

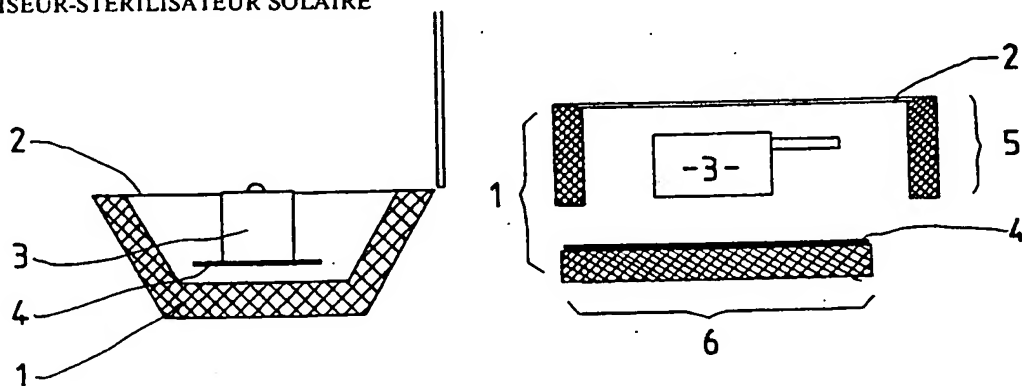


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : F24J 2/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 93/25854 (43) Date de publication internationale: 23 décembre 1993 (23.12.93)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00567 (22) Date de dépôt international: 14 juin 1993 (14.06.93) (30) Données relatives à la priorité: 92/07455 17 juin 1992 (17.06.92) FR 93/01644 11 février 1993 (11.02.93) FR (71)(72) Déposants et inventeurs: GRUPP, Mickaël [DE/FR]; BEALL, Joan [FR/FR]; BERGLER, Hannelore [DE/ FR]; Route d'Olmet, F-34700 Lodève (FR). (74) Mandataire: RAVINA, Bernard; Ravina S.A., 24, boulevard Riquet, F-31000 Toulouse (FR).		(81) Etats désignés: AU, BB, BR, JP, KP, KR, MG, NZ, RU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>

(54) Title: SOLAR COOKER-STERILIZER

(54) Titre: CUISEUR-STERILISATEUR SOLAIRE



(57) Abstract

Solar cooker or sterilizer consisting of an open heat-insulated chamber (1) for receiving a recipient (2) with or without a lid made of a heat conducting material in which are disposed the products to be cooked. An absorber (3) is fitted on at least one of the walls of the inner chamber, the opening of the latter being provided with a glass panel (4). The cooker according to the invention includes a first and second assembly capable of fitting into and/or onto one another with freedom and amplitude of motion in relation to one another, thereby enabling the cooker's inner volume to be adjusted to that of the recipient.

(57) Abrégé

La présente invention a pour objet un cuiseur ou stérilisateur solaire constitué d'une enceinte (1) calorifugée ouverte destinée à recevoir un récipient (2) avec ou sans couvercle en un matériau conducteur de chaleur dans lequel sont disposés les produits à cuire, l'intérieur de l'enceinte étant doté sur au moins une de ses parois d'un absorbeur (3), l'ouverture de l'enceinte étant dotée d'un vitrage (4). Le cuiseur selon l'invention est constitué d'un premier ensemble et d'un deuxième ensemble emboîtables l'un dans l'autre et/ou l'un sur l'autre avec une liberté et une amplitude de mouvement relatif l'un par rapport à l'autre, ce qui permet d'adapter le volume interne du cuiseur à celui du récipient.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FR	France	MR	Mauritanie
AU	Australie	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbade	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	GN	Guinée	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	PL	Pologne
BJ	Bénin	IE	Irlande	PT	Portugal
BR	Brésil	IT	Italie	RO	Roumanie
CA	Canada	JP	Japon	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SK	République slovaque
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Sénégal
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SU	Union soviétique
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Allemagne	MG	Madagascar	UA	Ukraine
DK	Danemark	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
ES	Espagne	MN	Mongolie	VN	Viet Nam
FI	Finlande				

1 CUISEUR-STERILISATEUR SOLAIRE.

La présente invention a pour objet un nouveau type de cuiseur-stérilisateur solaire type boîte.

Les cuiseurs-stérilisateurs solaires connus sont
5 généralement constitués d'une boîte ou enceinte ouverte en partie supérieure.

Les parois de l'enceinte sont calorifugées.

Dans l'enceinte est placé un récipient caloconduc-
teur et éventuellement absorbant avec les aliments à cuire
10 et sur l'ouverture est disposé un vitrage mobile pour per-
mettre à la lumière de pénétrer.

Ils peuvent être dotés de réflecteurs extérieur et intérieur.

Dans une forme plus évoluée, le fond de la boîte est
15 dotée d'une paroi absorbeur conductrice de chaleur et le
vitrage fixe est découpé d'une ouverture d'encastrement du
récipient fixe qui est obturé par un couvercle en verre de
préférence.

Dans le premier cas de figure, le transport thermi-
20 que n'est pas optimisé.

Dans le deuxième cas, le récipient est appareillé à
la boîte au moins du fait du diamètre de l'orifice du vitra-
ge et de la distance entre le vitrage et l'absorbeur.

La présente invention vise à présenter un nouveau
25 type de cuiseur-stérilisateur à récipient amovible dans
lequel le transfert calorifique entre l'absorbeur et
l'intérieur du récipient soit optimisé.

A cet effet, le cuiseur-stérilisateur solaire selon
l'invention constitué d'une enceinte ouverte en un matériau

1 calorifugé destinée à recevoir un récipient en un matériau
conducteur de chaleur, la dite enceinte étant dotée sur au
moins une de ses parois internes d'un absorbeur et
l'ouverture étant obturée par un vitrage se caractérise
5 essentiellement en ce qu'il est constitué d'un premier
ensemble et d'un deuxième ensemble emboitables l'un dans
l'autre et/ou l'un sur l'autre avec une liberté et une
amplitude de mouvement relatif de l'un par rapport à l'autre
sans discontinuité calorifique, ce qui permet d'adapter le
10 volume interne du cuiseur à celui du récipient.

Avantageusement, le premier ensemble est constitué
par les côtés de l'enceinte et le vitrage et le deuxième
ensemble par le fond de l'enceinte.

D'autres avantages et caractéristiques de l'inven-
15 tion apparaîtront à la lecture de la description ci-après
d'une forme de réalisation de l'invention donnée à titre
d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins joints
dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues représentant des cuiseurs
20 de type boîte de l'art antérieur.
- les figures 3 et 4 représentent une première forme de
réalisation de l'invention.
- les figures 5 et 6 représentent une autre forme de
réalisation de l'invention.
- 25 - la figure 7 est encore une autre forme de réalisation
de l'invention.
- les figures 8 et 9 représentent une autre forme de
réalisation.

- 1 - les figures 10 - 11 sont des variantes des figures 8-9.
- les figures 12-13 et 14-15 représentent une autre forme de réalisation de l'invention.
- 5 - la figure 16 représente une forme de réalisation avec brûleur d'appoint,
- la figure 17 est une vue en coupe du cuiseur-stérilisateur ouvert,
- la figure 18 représente le même fermé,
- 10 - la figure 19 représente une vue de dessus,
- les figures 20 à 24 représentent des formes de réalisation avec réflecteur,
- la figure 25 représente un cuiseur-stérilisateur inclinable,
- 15 - les figures 26 et 27 représentent une autre forme de réalisation avec "couvercle" basculant,
- les figures 28 et 29 représentent des systèmes de fixation du "couvercle" et du fond,
- les figures 30 et 31 représentent un mode de réalisation
- 20 du fond avec absorbeur, couvert par une protection notamment un film,
- les figures 32 et 33 représentent deux formes de réalisation avec brûleur d'appoint,
- les figures 34 et 35 sont une vue d'une autre forme e
- 25 réalisation du cuiseur-stérilisateur selon l'invention,
- la figure 36 est une vue en coupe avec ressort entre le couvercle du récipient et le vitrage,
- la figure 37 représente une autre forme de réalisation avec illumination par le haut et le bas,

- 1 - les figures 38 et 39 représentent un système de support,
- les figures 40 et 41 représentent un dispositif avec articulation des deux ensembles,
- les figures 42 et 43 représentent un dispositif avec
5 articulation et verrou,
- les figures 44, 45 et 46 représentent une autre forme de réalisation avec apport calorifique.

En figure 1 et 2 sont représentés les cuiseurs de type boîte de l'art antérieur.

- 10 En figure 1 on voit que l'enceinte ouverte sur le dessus est fermée par un vitrage 2.

Les récipients 3 sont à distance du vitrage 2.

Dans le mode de réalisation de la figure 2 le fond de l'enceinte est doté d'un absorbeur 4.

- 15 Le vitrage 2 est percé pour le passage et l'encastrement du récipient 3.

De ce fait le cuiseur est lié au récipient et réciproquement.

- 20 Tel que représenté aux dessins annexés, figures 3/4 le cuiseur selon l'invention, est constitué d'une enceinte 1 de forme quelconque, par exemple, rectangulaire ou ronde.

Cette enceinte est constituée en matériau calorifuge.

- 25 Cette enceinte est destinée à recevoir un récipient 3 en un matériau conducteur de chaleur qui repose sur le fond de l'enceinte doté d'une paroi absorbeur 4.

L'enceinte est dotée d'au moins une ouverture, par exemple en partie supérieure et son ouverture est fermée par un vitrage 2.

1 Le cuiseur est constitué d'un premier ensemble 5 et d'un deuxième ensemble 6.

 Le premier ensemble est constitué par les parois latérales et le vitrage 2 et le deuxième ensemble par le
5 fond et l'absorbeur 4.

 Les dits premier ensemble 5 et deuxième ensemble 6 sont montés en emboitement l'un sur l'autre et/ou l'un dans l'autre avec une liberté et une amplitude de mouvement relatif de l'un par rapport à l'autre.

10 Avantageusement l'intervalle entre les ensembles 5 et 6 lors de leur emboitement est de quelques millimètres.

 Cet intervalle est sans incidence sur une éventuelle déperdition calorifique puisque la chaleur a tendance à remonter.

15 L'emboitement de l'ensemble 5 sur l'ensemble 6 peut être plus ou moins complet, il y aura toujours continuité thermique tant que les deux ensembles seront emboîtés.

 Le déplacement relatif de l'un par rapport à l'autre des ensembles 5/6 permet d'adapter le cuiseur à la dimension du récipient 3 en obtenant toujours un contact par
20 pression entre le vitrage 2, le récipient 3 et l'absorbeur 4.

 Il va de soi que le vitrage 2 est lié à l'enceinte de toute manière connue le rendant inamovible, par exemple
25 par collage, ou le laissant amovible.

 L'absorbeur 4 peut être de tout type connu fonctionnant par conduction ou tout autre procédé, par exemple au moyen de caloducs.

1 Avantageusement selon l'invention le bord supérieur du récipient est obturé par le vitrage 2. On peut cependant concevoir qu'un couvercle soit dispose sur le récipient et soit en pression par exemple sous le poids de l'élément 5.

5 Avantageusement le récipient peut être lui-même absorbant, l'intérieur étant revêtu d'une couche noire.

 Dans l'exemple de réalisation de l'invention représentée aux figures 5 et 6, un organe élastique 7 par exemple un ressort à boudin est disposé entre l'absorbeur 4 et le
10 fond de l'enceinte pour contribuer à la mise en pression des trois composants, vitrage, récipients, absorbeur.

 Dans l'exemple de la figure 7, l'organe élastique 7 est placé sous le fond constituant l'élément 6 qui est poussé vers le haut, l'organe élastique 7 reposant sur une sur-
15 face, le sol ou une table par exemple non représentés.

 Aux figures 8 et 9 est représentée une autre forme de réalisation de l'invention suivant laquelle le premier ensemble 5 est constitué par le vitrage mobile et amovible et le deuxième ensemble est constitué par l'enceinte ouverte
20 sur une de ses faces, de préférence la face supérieure.

 Le vitrage 2 est maintenu en position par une système de fermeture schématisé en 8.

 En figures 10 et 11 est représentée une variante de la forme de réalisation de l'invention selon les figures 8
25 et 9 dans laquelle un organe élastique 7 par exemple un ressort est disposé entre la paroi absorbeur et le fond de l'enceinte, ceci afin d'obtenir une mise en pression satisfaisante des composants, absorbeur, récipient, vitrage.

1 En figures 12 et 13 est représentée une autre forme
de réalisation de l'invention dans laquelle l'ensemble 5
constitué par les côtés de l'enceinte et le vitrage est
monté basculant et coulissant sur l'ensemble 6 constitué par
5 le fond et l'absorbeur.

 Une lumière oblongue 8 d'un des côtés dans laquelle
vient un pion 9 du fond guide le basculement et l'enfonce-
ment de l'ensemble 5 sur l'ensemble 6, enfoncement qui est
fonction de la hauteur du récipient (non représenté). Comme
10 illustré en figure 13, le cuiseur selon l'invention peut
reposer par son fond sur un support 10.

 En figures 14 et 15 est représentée une variante de
réalisation dans laquelle le cuiseur repose sur un support
plan schématisé par le trait 11 et dans lequel l'ensemble 5
15 est basculant par tous moyens connus depuis l'ensemble 6
jusque sur le support 11 et inversement.

 En figure 16 est représentée une variante de réali-
sation selon laquelle au cuiseur selon l'invention est ad-
jointe une source calorifique annexe qui dans l'exemple de
20 réalisation est consituée par un brûleur à gaz 12 avec sa
bouteille 13, la dite source calorifique étant disposée sous
ou dans le fond de l'enceinte.

 Cette disposition permet un appoint calorifique
lorsque c'est nécessaire.

25 Dans les exemples de réalisation de l'invention
représentée aux dessins annexés, l'enceinte est dotée d'une
ouverture en partie supérieure, mais il va de soi que l'en-
ceinte peut être dotée d'ouvertures avec vitrage sur les

1 côtés, une ou plusieurs ouvertures avec vitrage étant envisageables.

Telle que représenté en figures 17/18, le cuiseur-stérilisateur selon l'invention est constitué d'une enceinte
5 1 en un matériau calorifugé dotée d'une ouverture obturée par un vitrage 2 recevant un récipient 3 et dotée sur au moins une de ses parois, le fond opposé au vitrage dans l'exemple des figures 17/18 d'un absorbeur 4.

L'enceinte 1 est constituée de deux ensembles 5 et
10 6 emboitables et/ou empilables l'un sur l'autre de préférence avec une amplitude de mouvement relatif de l'un par rapport à l'autre.

L'invention ne se limite pas au cas dans lequel les deux ensembles 5 et 6 ont une amplitude de mouvement relatif
15 l'un par rapport à l'autre mais englobe aussi le cas où ils sont en emboitement ou empilement à position fixe l'un par rapport à l'autre.

Le premier ensemble 5 est constitué par les côtés de l'enceinte et le vitrage 2 constitue le "couvercle".

20 Le deuxième ensemble 6 est constitué par le fond de l'enceinte sur la paroi supérieure duquel est la paroi absorbeur.

Le récipient 3 est du type doté d'un couvercle notamment à fermeture auto-clave susceptible d'être utilisé pour des
25 températures élevées permettant la stérilisation.

Le vitrage 2 vient en appui sur le couvercle du récipient 3.

La surface absorbante située sur la plaque conductrice de

1 chaleur peut être dotée d'une découpe circulaire centrale 14 dans laquelle se loge le fond du récipient 3.

Aux figures 20 à 24 sont représentées différentes formes de réalisation de l'invention dans lesquelles l'en-
5 ceinte 1 est dotée d'un ou plusieurs réflecteurs latéraux 15 disposés au-dessus de ses bords et du vitrage 2.

Le ou les réflecteurs sont montés par tous moyens connus de manière à être mobiles et inclinables.

Ils peuvent aussi être montés en poste fixe, par exemple
10 verticaux comme en figure 24 ou inclinés comme en figure 23.

En figure 25 est représentée une forme de réalisation du cuiseur-stérilisateur selon l'invention dans laquelle le fond 6 est doté d'au moins un pied 16 articulé permettant d'orienter le cuiseur par inclinaison.

15 Dans cet exemple de réalisation, l'élément 5 peut-être doté en périphérie du vitrage de réflecteurs 15.

Les figures 26 et 27 représentent une forme de réalisation du cuiseur-stérilisateur dans laquelle l'élément 5 est monté articulé et basculant sur l'élément 6 constituant
20 le fond.

Les figures 28 et 29 représentent des formes de réalisation dans lesquelles entre la paroi absorbeur 4 et le fond 6 est intercalé un organe ressort 7.

La fixation en pression de l'élément 5 sur le fond 6 s'ef-
25 fectue par gravité ou par des moyens d'attache.

Dans la figure 28, les attaches 17 sont disposées de part et d'autre du couvercle 5. Elles sont de préférence constituées par des liens souples et élastiques dotées

1 notamment d'anneaux d'extrémité ou de boucles qui s'enfilent sur des pattes 18 ou des tiges latérales du fond 6.

Dans la figure 13, les attaches sont des crochets 19 ou des cornières à suspension élastique qui coopèrent en
5 blocage avec les pattes 18 du fond 6.

Les figures 30 et 31 représentent un mode de réalisation de l'élément 6 avec une vue en éclaté (figure 30) et une vue de l'ensemble montée (figure 31).

Selon ce mode de réalisation sur le fond 6, est disposée une plaque 20 conductrice de chaleur, puis la surface
10 absorbante ou absorbeur 4, puis un film 21 de protection.

Le film 21 est fixé sur le pourtour du fond.

Le film 21 est doté en son centre d'une découpe circulaire 22 dans laquelle passe le fond du récipient 3.

15 Avantageusement, un anneau 23 de fixation est vissé ou riveté autour de la découpe 22.

Les figures 32 et 33 représentent des vues partielles, de formes de réalisation du cuiseur-stérilisateur selon l'invention doté d'une source de chaleur d'appoint notamment
20 constituée par un brûleur 24 à gaz par exemple.

A cet effet, le fond 6 est doté d'un perçage 25 de passage du brûleur.

La plaque absorbeur 4 est surélevée par rapport au fond 6 par tous moyens connus et les gaz de combustion s'évacuent
25 par l'espace compris entre le fond et l'absorbeur.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 33, la paroi absorbeur est dotée d'un orifice central 26 de passage de la flamme du brûleur vers le fond du récipient.

1 L'apport calorifique peut être obtenu de toute autre
manière appropriée et notamment au-dessus de la plaque
absorbeur 4 et avec toute autre source calorifique que du
gaz, par exemple au moyen de tablettes d'alcool solidifié,
5 kérosène, bois, électricité.

Les figures 34 et 35 représentent une forme de réalisation du cuiseur-stérilisateur selon l'invention dans lequel des roues 27 sont disposées à la base du caisson et fixées, soit sur l'élément 5, soit sur le fond 6.

10 Un organe élastique 7 est fixé au vitrage 2 et appuie sur le couvercle du récipient 3.

Un couvercle 28 réglable en inclinaison peut être monté sur l'élément 5 qui peut recevoir un ou des réflecteurs latéraux amovibles.

15 A cet effet, le bord supérieur des parois de l'élément 5 est doté d'embouts 29 représenté schématiquement et permettant la fixation du ou des réflecteurs latéraux.

La figure 36 représente le cuiseur-stérilisateur avec organe élastique 7 entre le vitrage 2 et le couvercle
20 du récipient.

En figure 37 est représentée une version du cuiseur ou stérilisateur dans lequel le fond 6 est constitué d'un vitrage ou d'une isolation transparente ou translucide permettant le passage de la lumière.

25 L'absorbeur 4 est un absorbeur double face et la lumière est envoyée au moyen d'un réflecteur 30 positionné de manière appropriée à un niveau inférieur à celui du cuiseur stérilisateur.

1 Le fond 6 peut par exemple être constitué d'une paroi en polycarbonate alvéolé ou tout autre matériau adapté.

5 Les figures 38 et 39 représentent une forme de réalisation dans laquelle le cuiseur-stérilisateur selon l'invention repose sur un support représenté schématiquement, lequel est doté d'une base horizontale 31 d'appui de l'élément 6 et de l'élément 5 et d'un rebord 32 incliné de préférence mais qui peut être horizontal et qui reçoit l'élément 5 à l'ouverture.

10 Dans ce mode de réalisation de l'invention, la base horizontale 31 du support est à un niveau inférieur à la position du fond 6, ce qui permet un mouvement de 5 par rapport à 6.

15 L'inclinaison du rebord 32 permet la mise en équilibre de l'élément 5 comme représenté en figure 22.

 Aux figures 40 et 41, l'élément 5 est relié à l'élément 6, de préférence à la base d'un de ses côtés au moyen d'une articulation 33.

20 Aux figures 42 et 43, les éléments 5 et 6 sont reliés par un système d'articulation 33.

 La branche de l'articulation fixée à l'élément basculant 5 est fixée sur une tige rigide 35 sur laquelle est monté un ressort du type à boudin 36.

25 En vis à vis de l'articulation 33, il y en a en principe deux et montée à travers la paroi 6 une tige 35 qui est fixée sur l'élément 5 et qui possède un organe élastique du type à boudin 36 qui coopère avec un verrou transversal 37 de l'élément 5.

- 1 Cette disposition permet une amplitude de mouvement relatif de l'élément 5 par rapport à l'élément 6.

Aux figures 44, 45 et 46 est représentée une variante de réalisation de l'invention des figures 32 et 33.

- 5 La figure 44 montre que entre le fond 6 et l'absorbeur 4 est ménagé au moins un passage 38 des gaz de combustion dégagé par le brûleur.

Avantageusement, ces passages sont constitués de canaux représentés à la figure 45 et se prolongent sur les côtés du
10 fond 6 vers le bas.

L'élément d'apport calorifique, brûleur à gaz ou autre peuvent être disposés, soit sous le niveau de l'absorbeur dans un logement 39, soit dans l'enceinte du cuiseur stérilisateur, la paroi de l'absorbeur pouvant être dotée
15 d'une niche à cet effet.

La figure 46 représente une variante des figures 44 et 45 dans laquelle sur le vitrage 2 est monté un couvercle réflecteur 40 isolant pour diminuer les déperditions calorifiques en mode gaz.

- 20 Dans les différents modes de réalisation, l'invention est représentée avec un récipient du type casserole avec ou sans couvercle pouvant être ou non auto-clave.

Il est évident que tout autre type de récipient peut être utilisé notamment de forme plane ou que dans certains cas,
25 les produits à cuire peuvent être introduits directement.

1 REVENDEICATIONS :

1. Cuiseur-stérilisateur solaire du type constitué d'une enceinte en un matériau calorifuge (1) destinée à recevoir un récipient (3) à fermeture auto-clave ou non en un matériau conducteur de chaleur dans lequel sont disposés les produits à cuire, l'intérieur de la dite enceinte étant doté sur au moins une de ses parois d'un absorbeur (4) et d'au moins une ouverture obturée par un vitrage (2) caractérisé en ce qu'il est constitué en deux ensembles 5 et 10 6 emboitables l'un dans l'autre et/ou l'un sur l'autre avec une amplitude de mouvement relatif de l'un par rapport à l'autre.

2. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le vitrage de l'ouverture supérieure est 15 une plaque continue en verre ou toute autre forme de vitrage et que le premier ensemble (5) est constitué par les cotés de l'enceinte et le vitrage et le deuxième ensemble est constitué par le fond de l'enceinte.

3. Cuiseur solaire selon la revendication 1 et la 20 revendication 2 caractérisé en ce que les côtés de l'enceinte constituant avec le vitrage (2) le premier ensemble (5) s'emboîtent sur le fond de l'enceinte constituant le deuxième ensemble (6).

4. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le vitrage (2) repose sur le bord du 25 récipient.

5. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que les éléments absorbeur (4), récipient (3) et vitrage (2) sont en contact par pression.

1 6. Cuiseur solaire selon la revendication 1 et la
revendication 5 caractérisé en ce qu'un organe élastique (7)
est disposé entre la paroi absorbeur et le fond constituant
l'ensemble (6) pour pousser les composants vers le vitrage
5 (2) qui appuie par gravité sur le récipient.

7. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le premier ensemble (5) est constitué par le vitrage (2) et le deuxième ensemble (6) par l'enceinte avec son fond et ses côtés.

10 8. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le premier ensemble (5) est monté basculant et coulissant sur le deuxième ensemble (6).

9. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte une source calorifique
15 d'appoint.

10. Cuiseur solaire selon la revendication précédente caractérisé en ce que la source calorifique d'appoint est un brûleur a gaz (12) disposé dans le fond de l'enceinte.

20 11. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'enceinte 1 est dotée de réflecteurs (15) latéraux mobile ou fixe.

12. Cuiseur solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le fond (6) de l'enceinte sur lequel
25 repose le fond du récipient (3) est constitué successivement d'un film (21) de protection d'une surface absorbante (4) et d'une plaque (20) conductrice de chaleur.

13. Cuiseur solaire selon la revendication 4 caractérisé en ce que la plaque absorbeur (4) est surélevée

1 par rapport au fond (6) qui est doté d'un passage (25), d'un
brûleur, les gaz de combustion s'évacuant par l'intervalle
entre le fond (6) et l'absorbeur (4).

14. Cuiseur solaire selon la revendication 1
5 caractérisé en ce que entre le fond (6) et la plaque absor-
bante (4) ou sous le fond (6) est disposé un organe ressort.

15. Cuiseur solaire selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'élément (5) est fixé sur l'élément
(6) par gravité ou par des dispositifs d'attache.

10 16. Cuiseur solaire selon la revendication 1
caractérisé en ce que un organe élastique (7) est disposé
entre le vitrage et le couvercle du récipient (3).

17. Cuiseur solaire selon la revendication 1
caractérisé en ce que le fond (6) est réalisé en un matériau
15 isolant transparent laissant passer les rayons lumineux en-
voyés par un réflecteur (30) et que l'absorbeur (4) est un
absorbeur à double face absorbante.

18. Cuiseur solaire selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'élément mobile (5) et l'élément fixe
20 (6) sont articulés l'un à l'autre.

19. Cuiseur solaire selon les revendications 1 et 5
caractérisé par des canaux (38) du fond (6) entre celui-ci
et l'absorbeur d'évacuation des gaz.

20. Cuiseur solaire selon la revendication 1
25 caractérisé par un couvercle (40) isolant sur le vitrage
(2).

21. Cuiseur solaire selon la revendication 1
caractérisé en ce que il repose sur un support dont une

partie centrale reçoit l'élément 6, entourée d'une base horizontale (31) à un niveau inférieur avec un rebord (32) incliné recevant le couvercle (5) en équilibre.

1/22

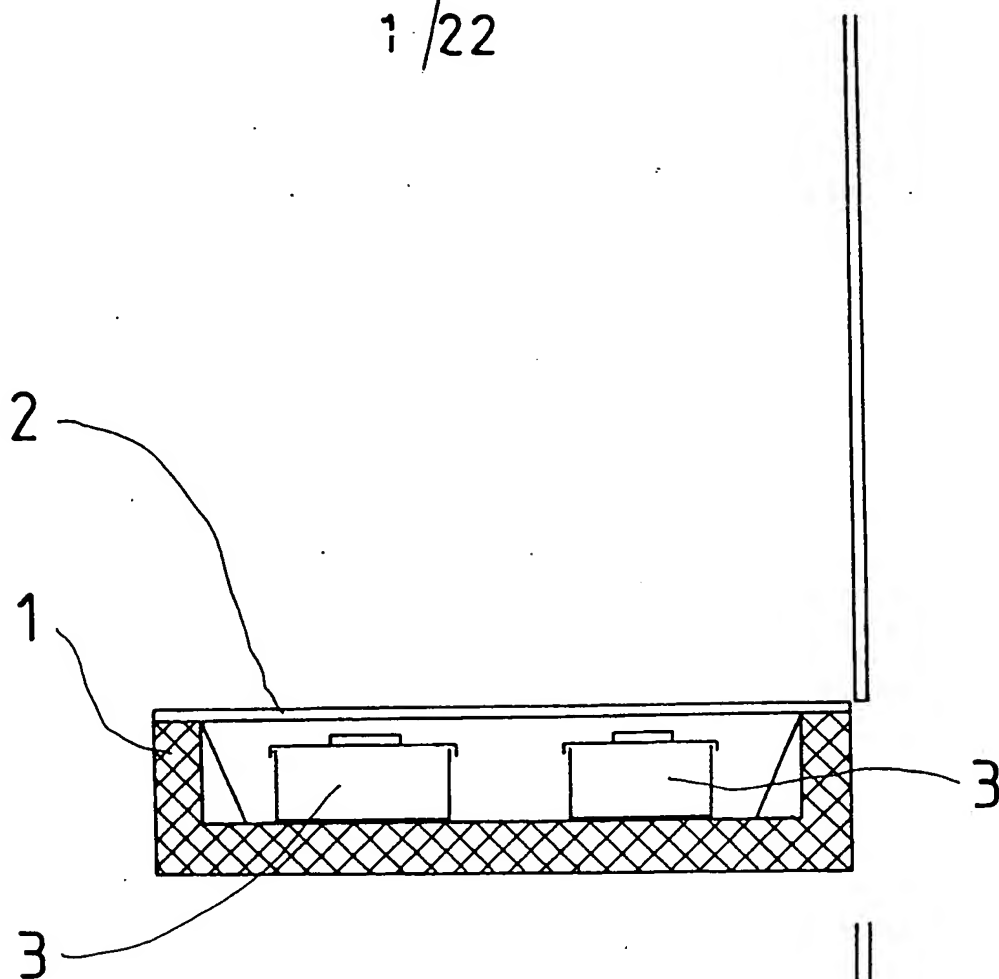


FIG. 1

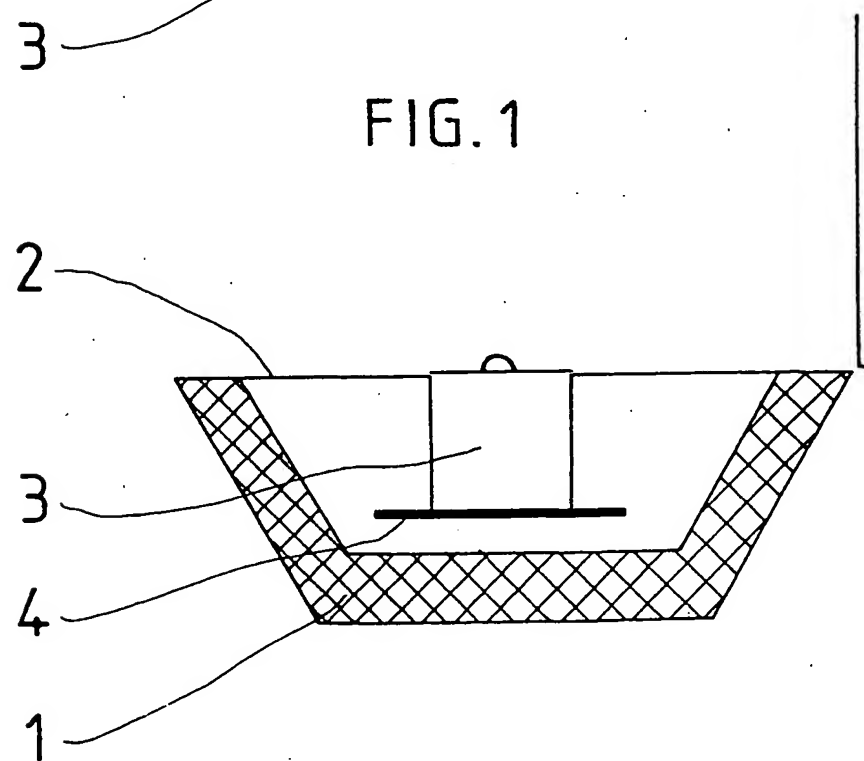


FIG. 2

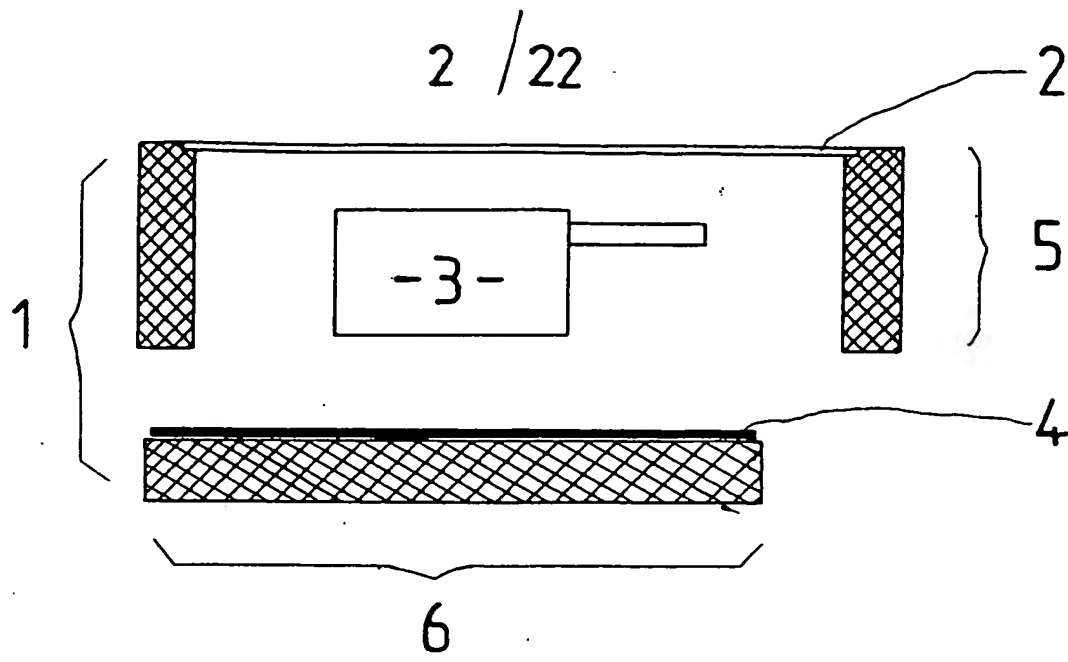


FIG. 3

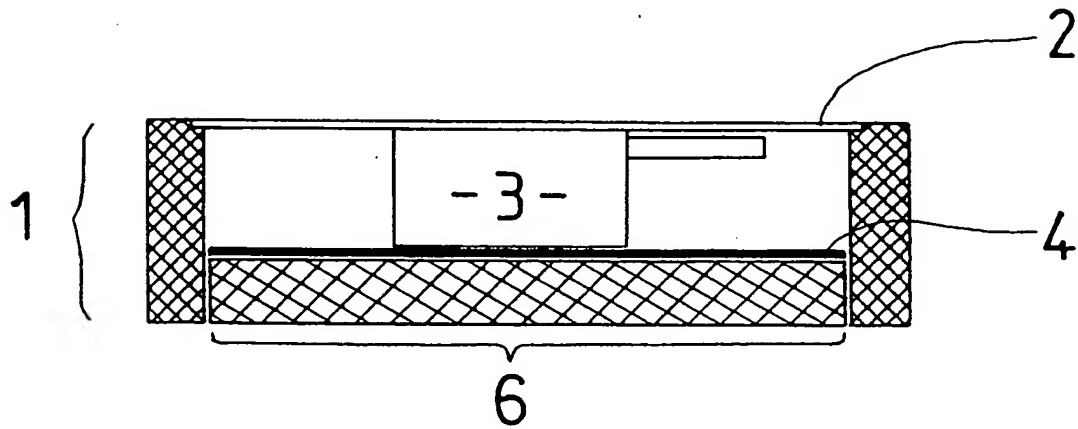


FIG. 4

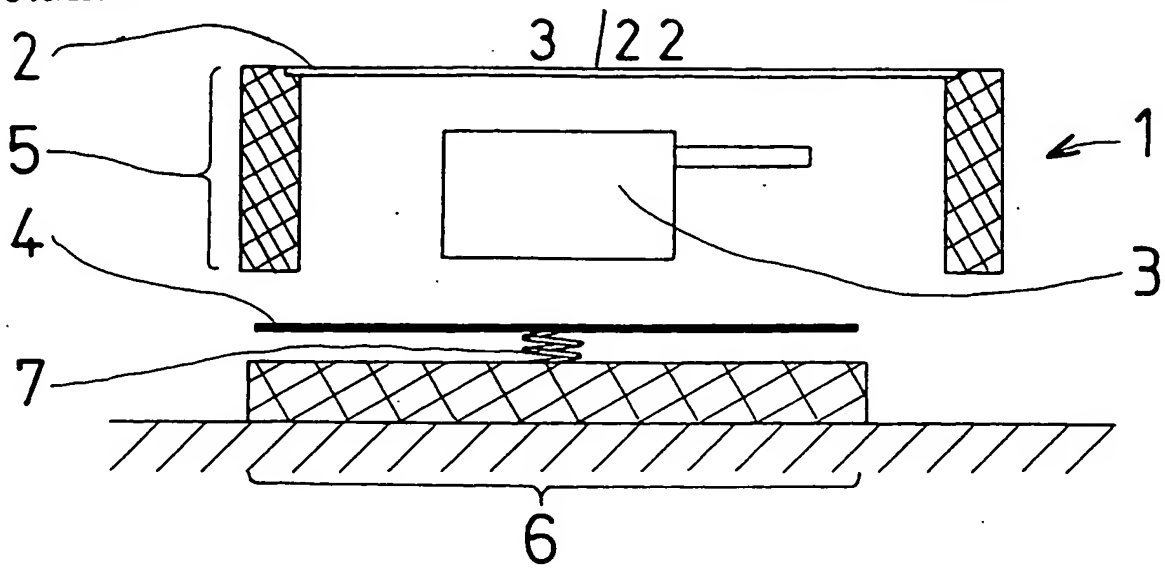


FIG. 5

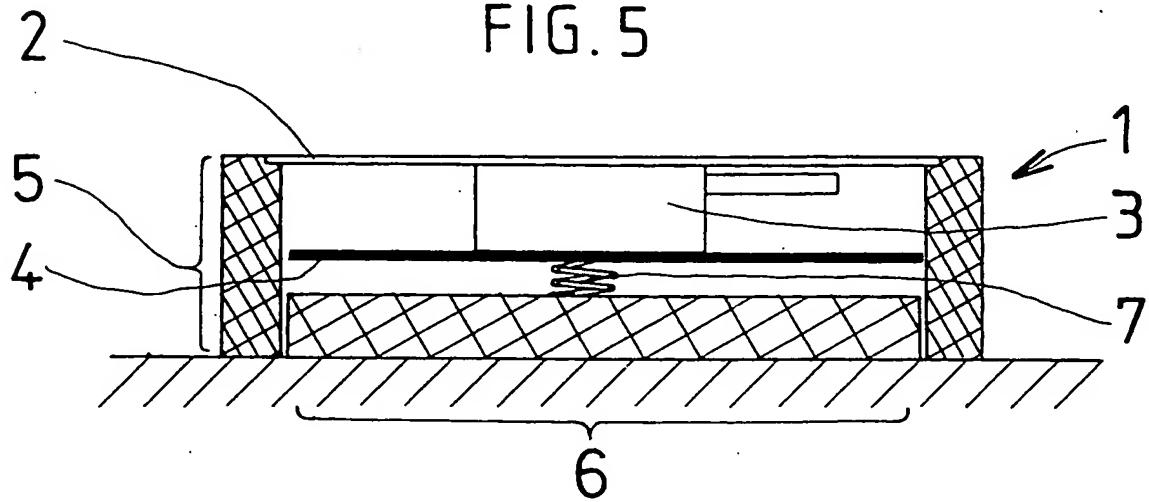


FIG. 6

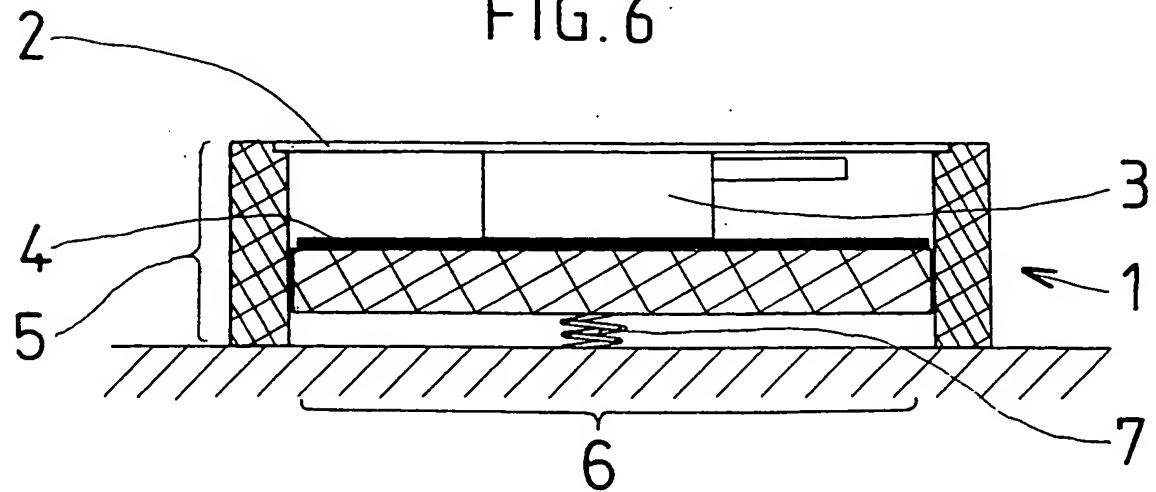


FIG. 7

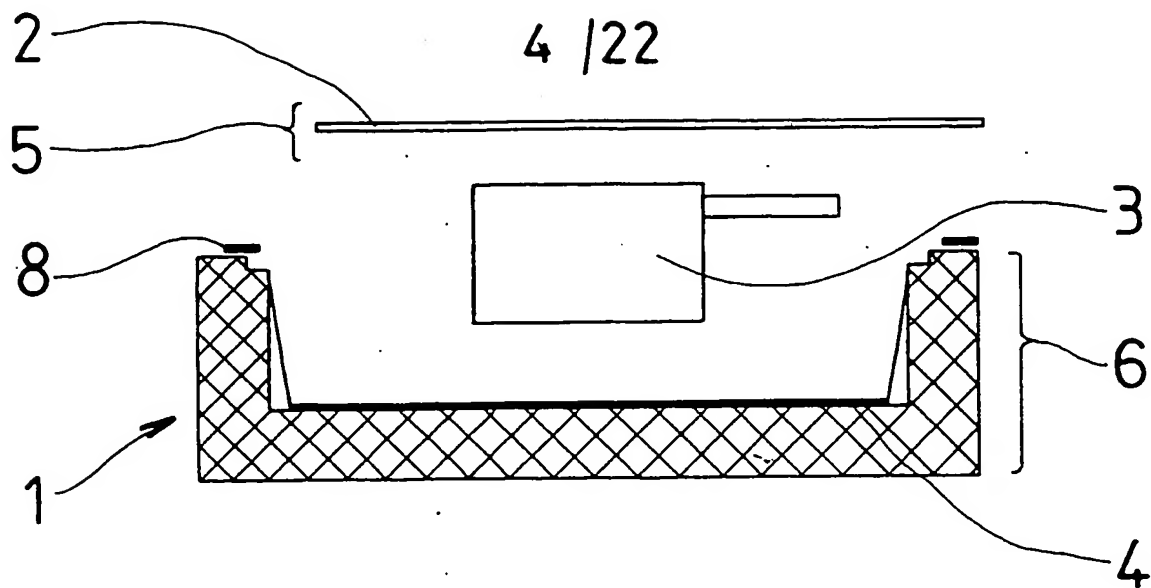


FIG. 8

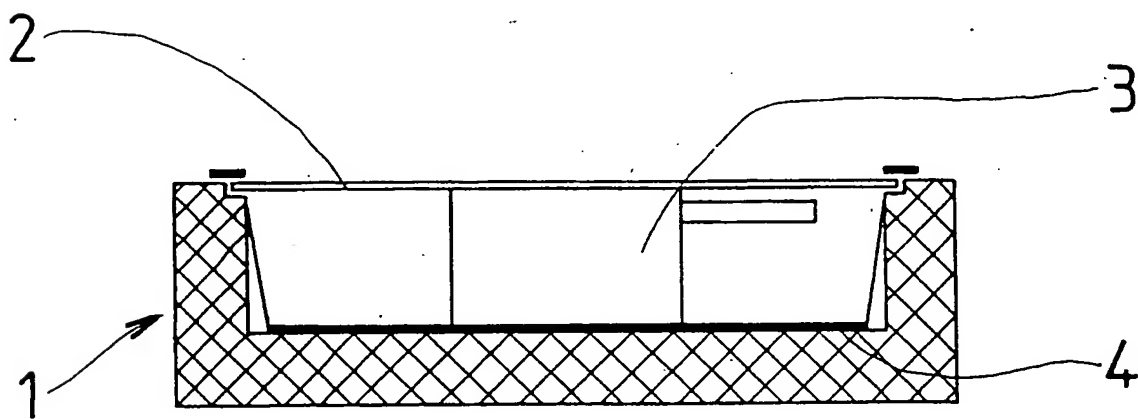


FIG. 9

5 / 22

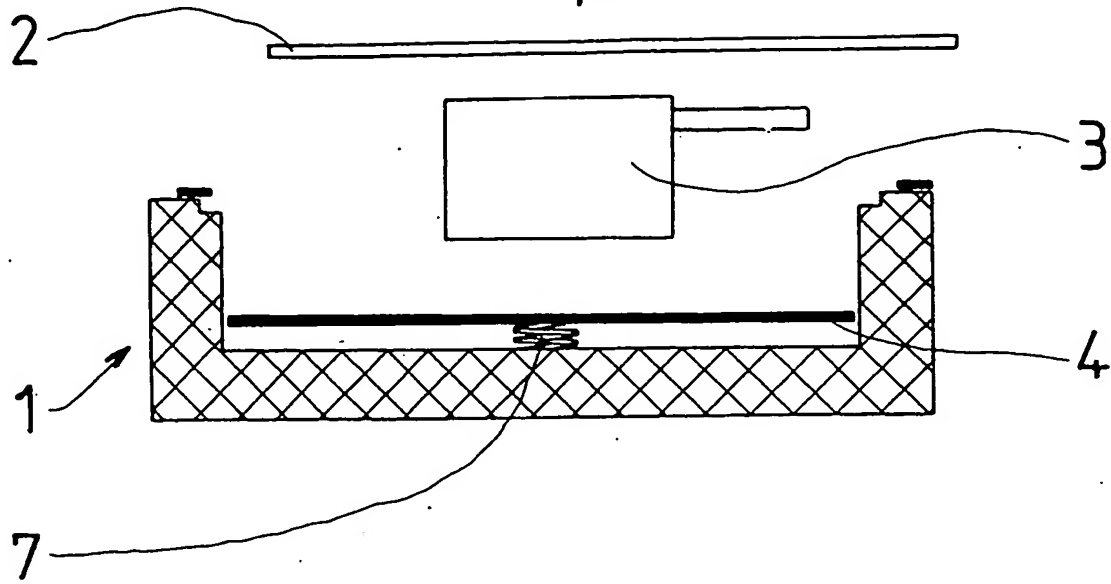


FIG. 10

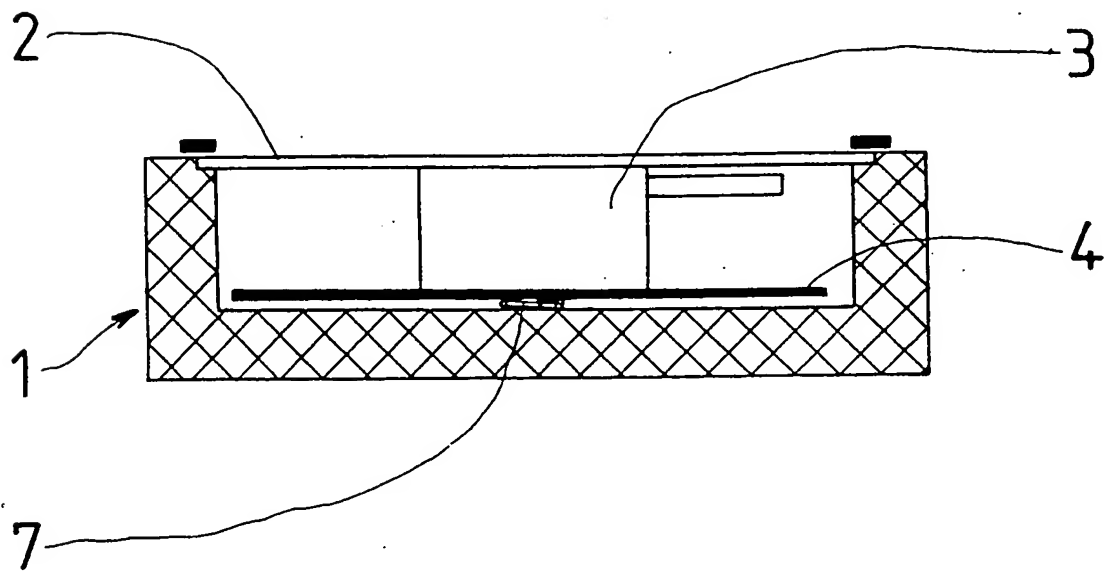
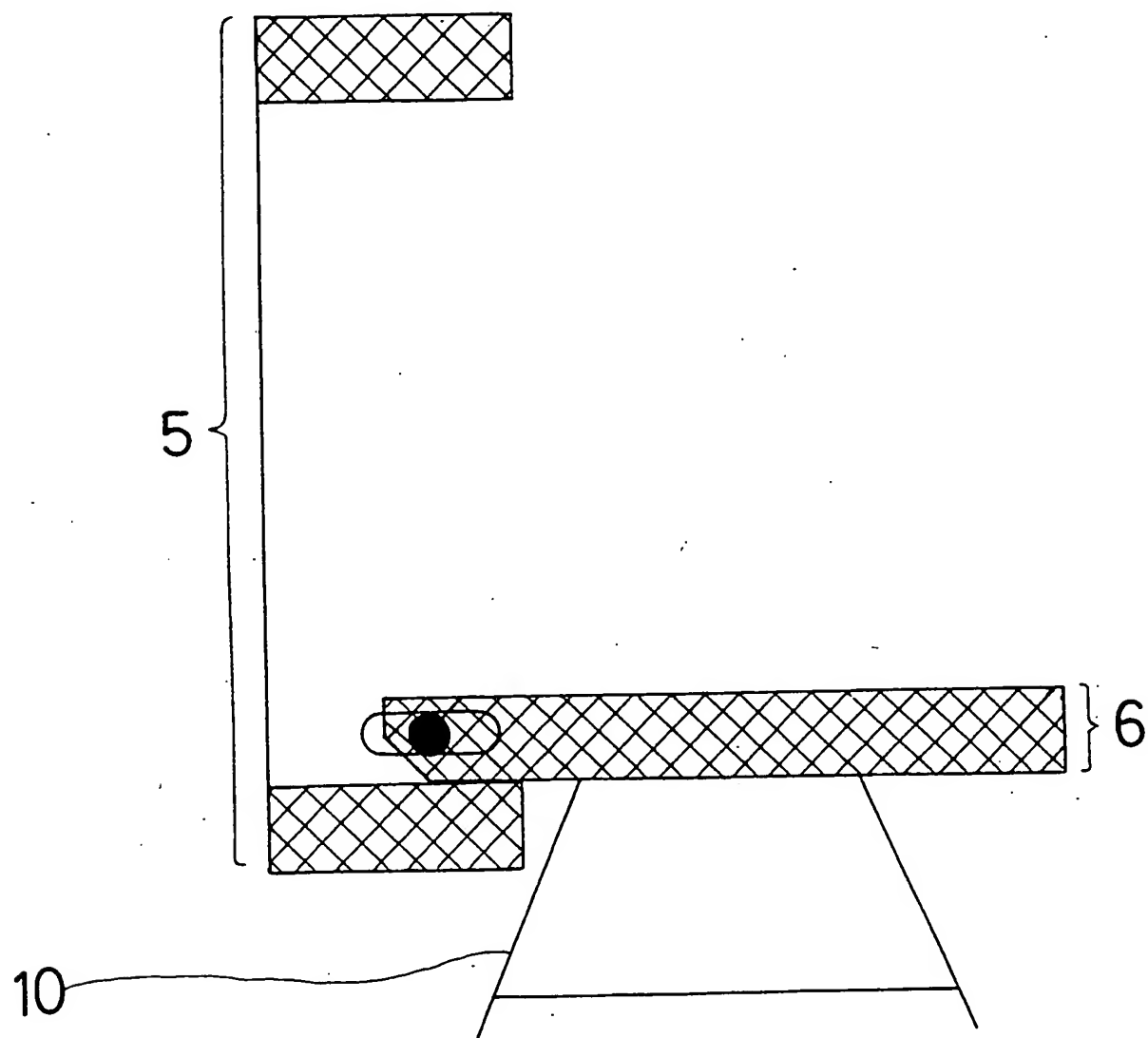
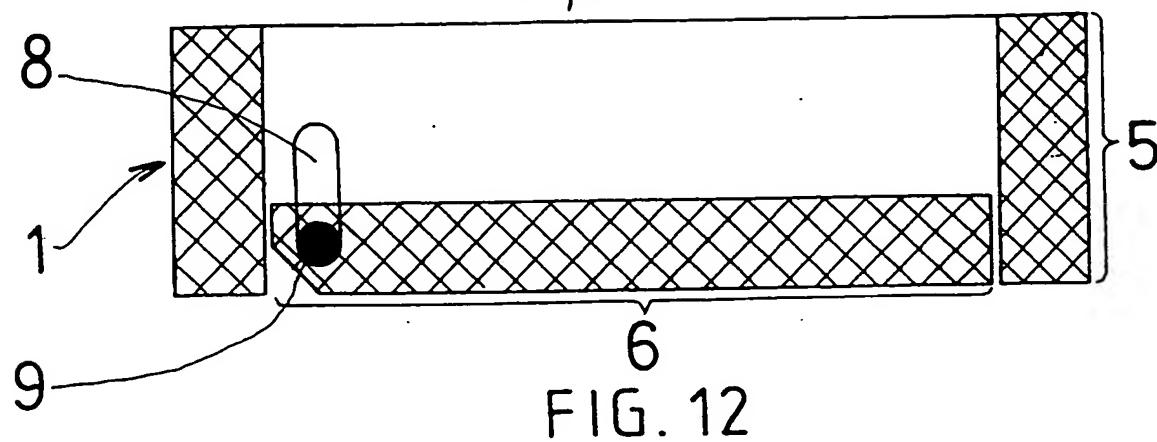


FIG. 11

6 / 22



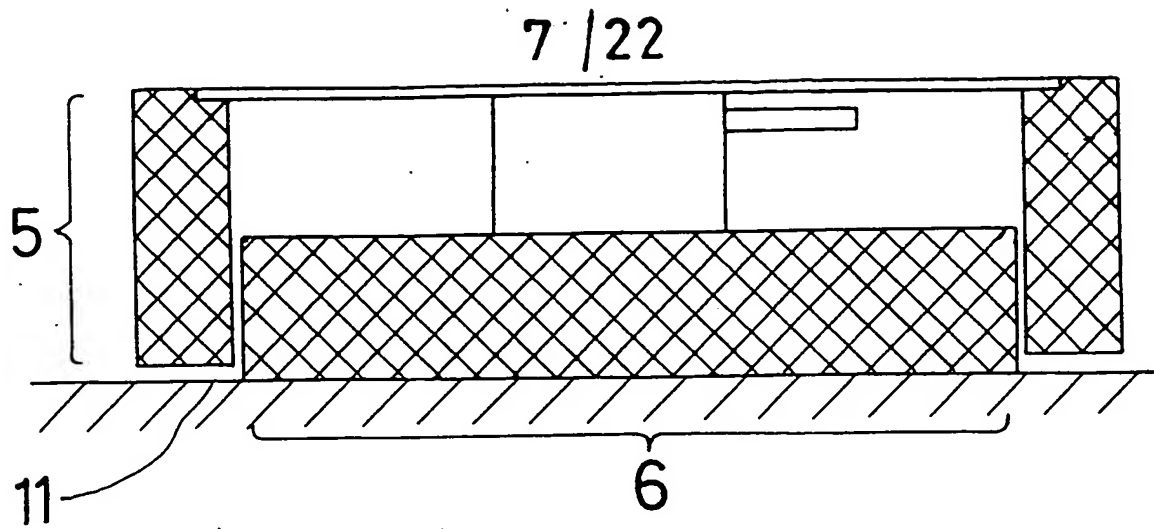


FIG. 14

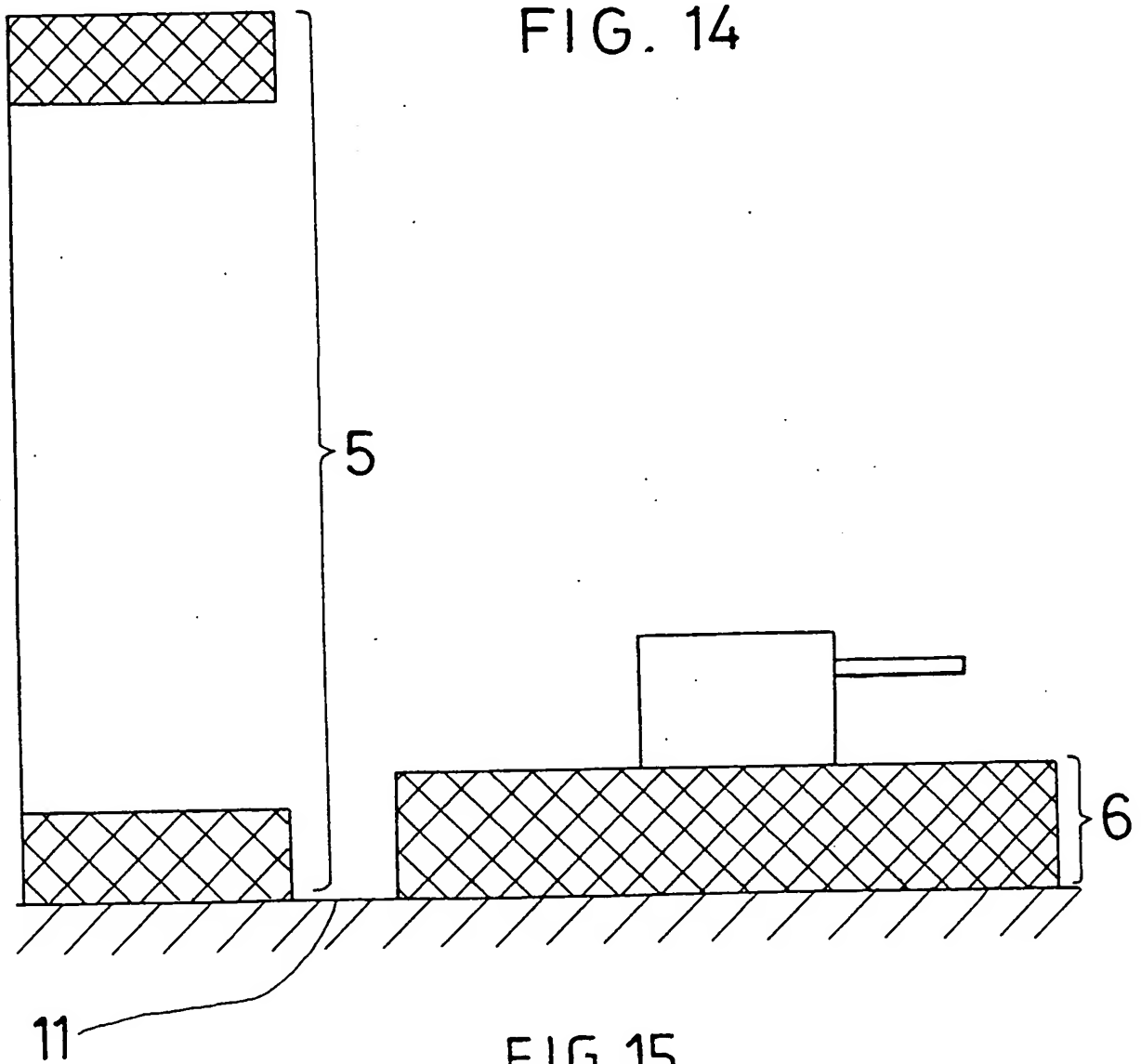


FIG. 15

8 / 22

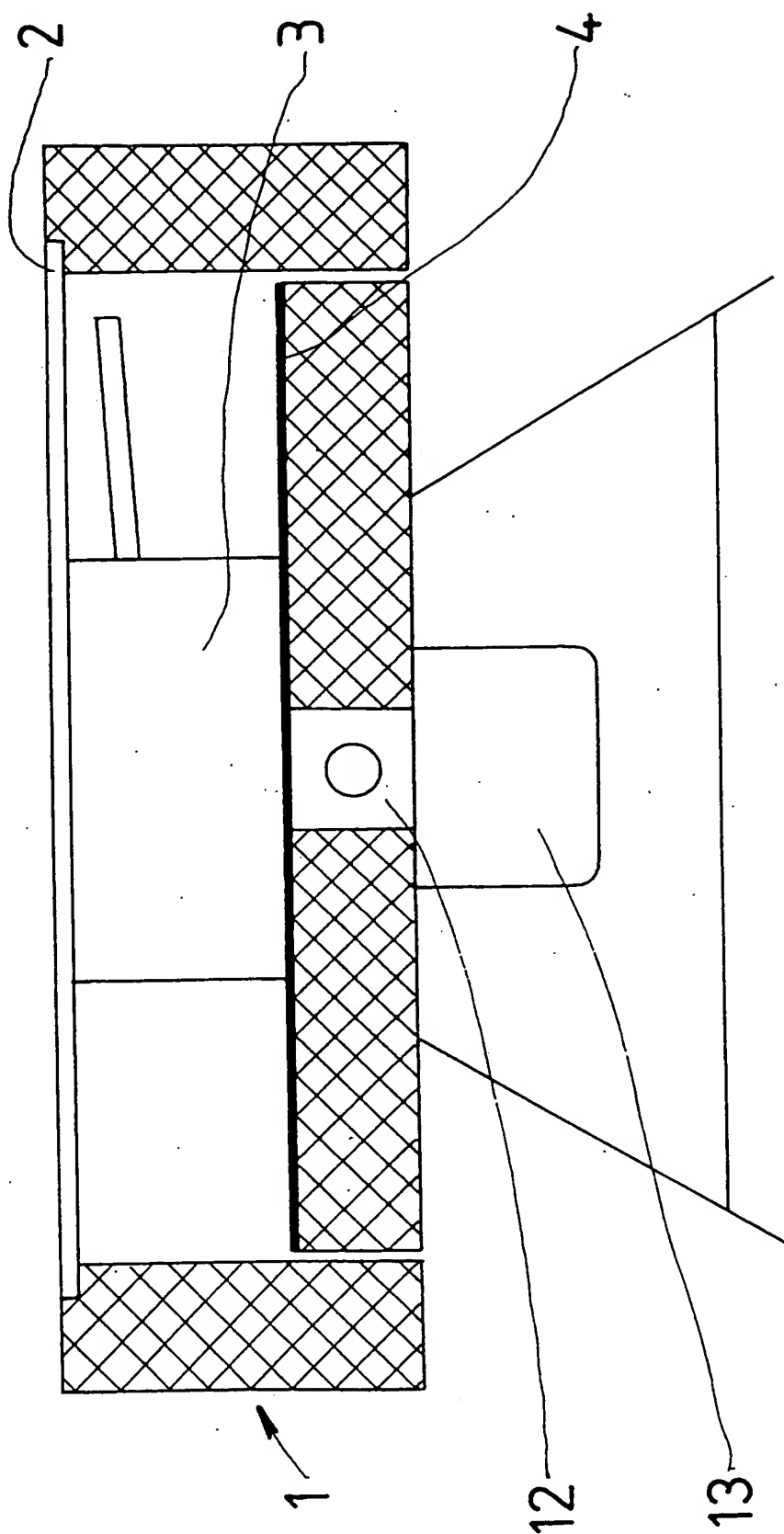
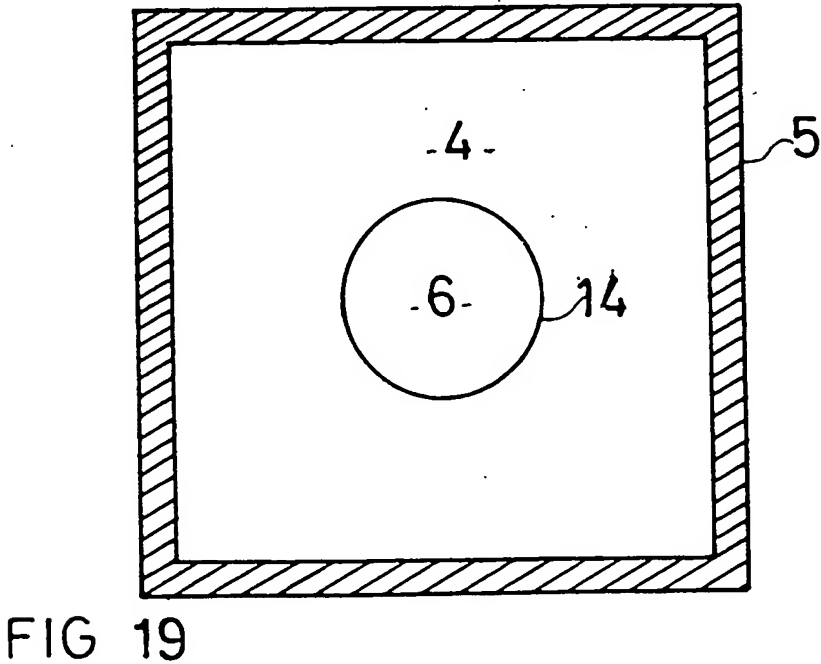
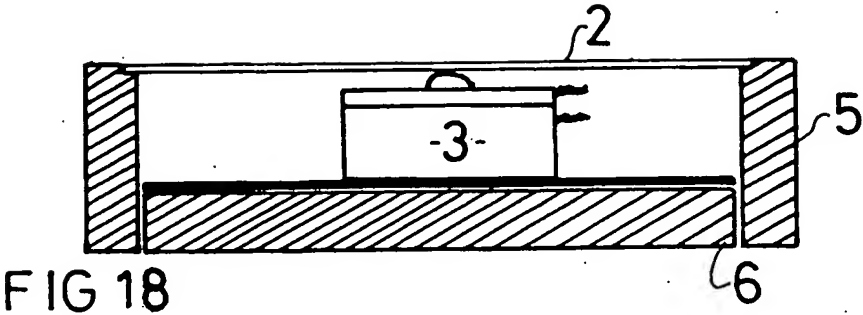
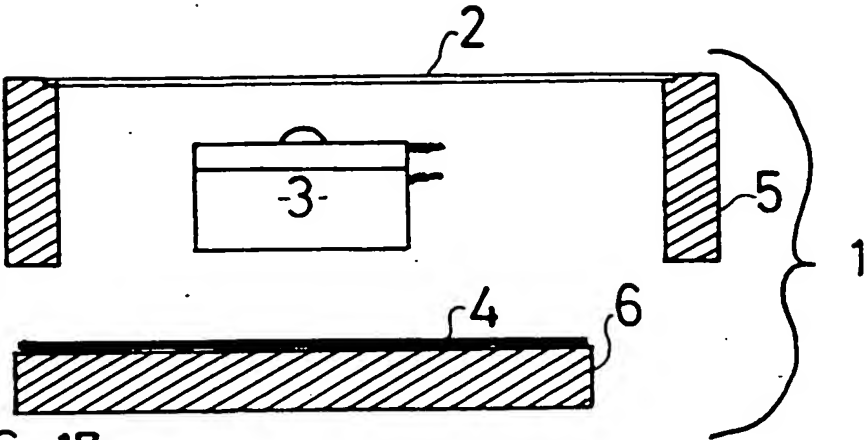


FIG. 16



10/ 22

FIG 20

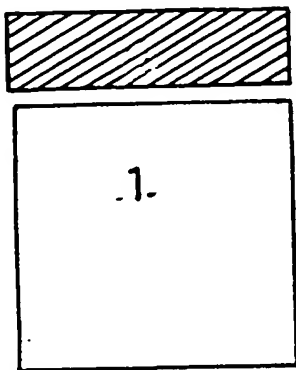


FIG 21

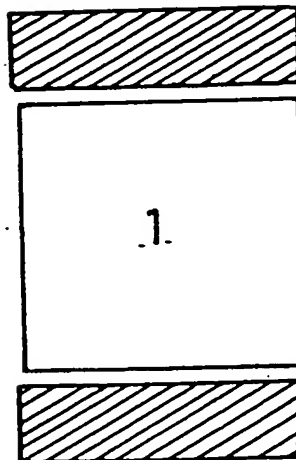


FIG 22

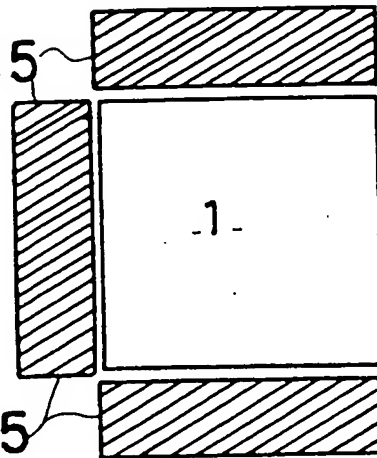


FIG 23

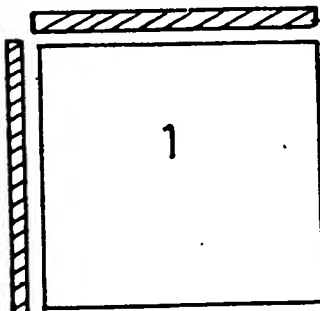
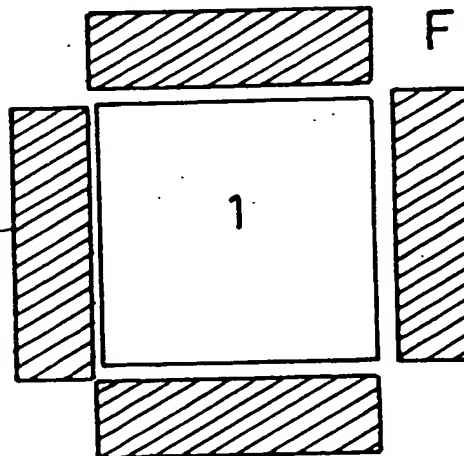


FIG 24



11 / 22

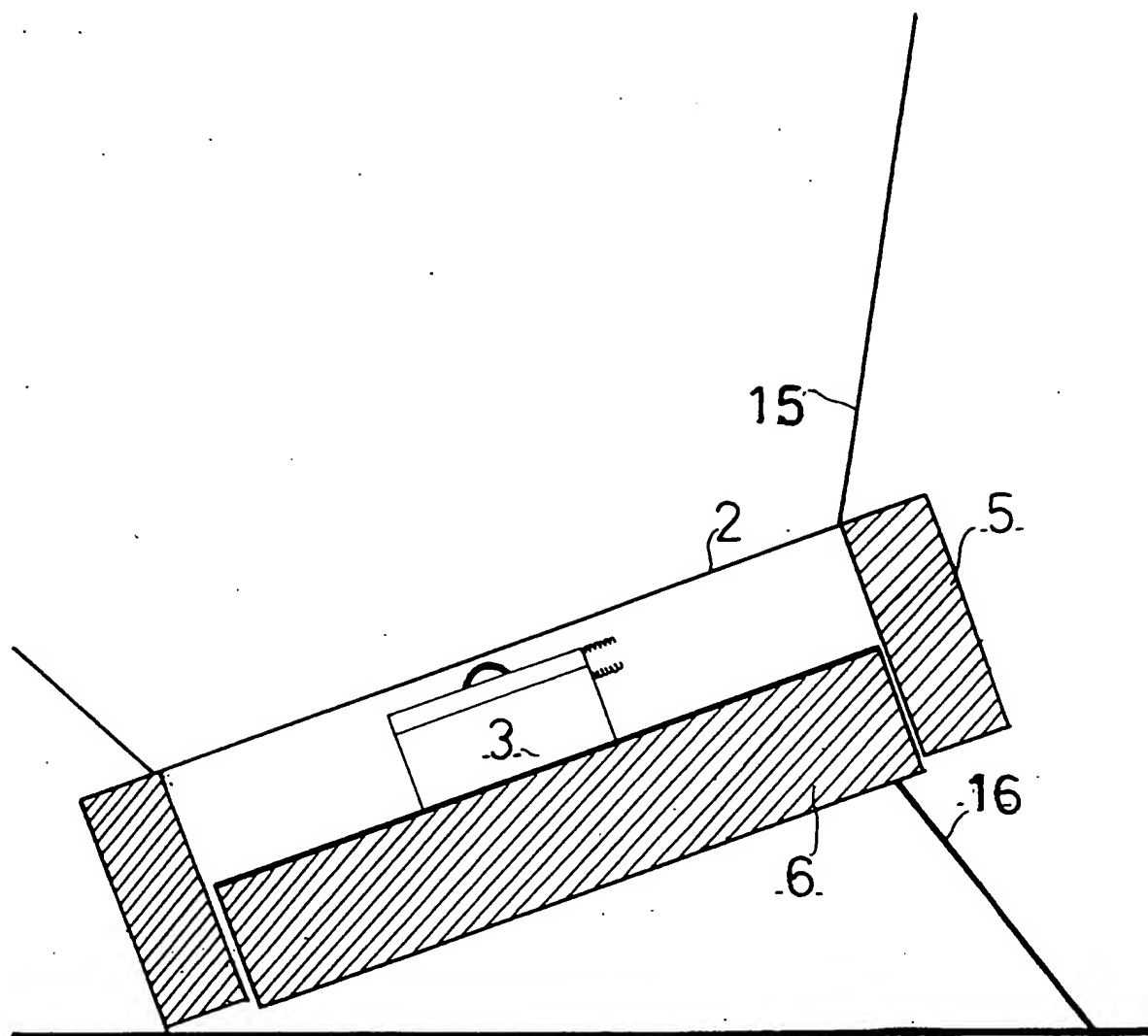


FIG 25

12 / 22

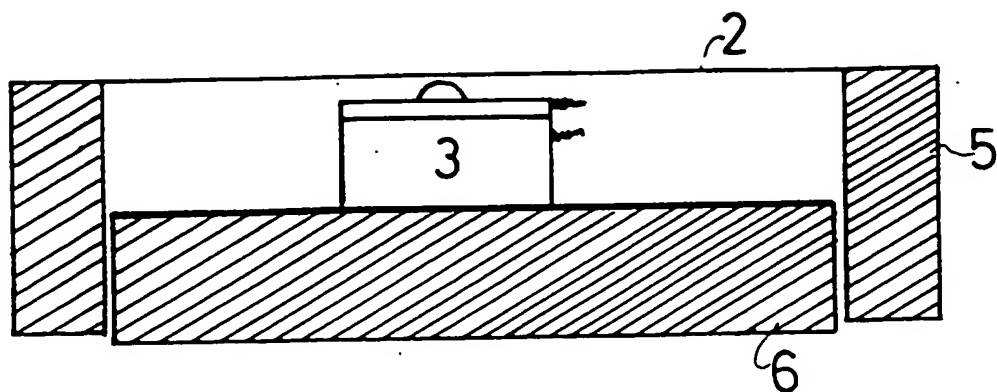


FIG 26

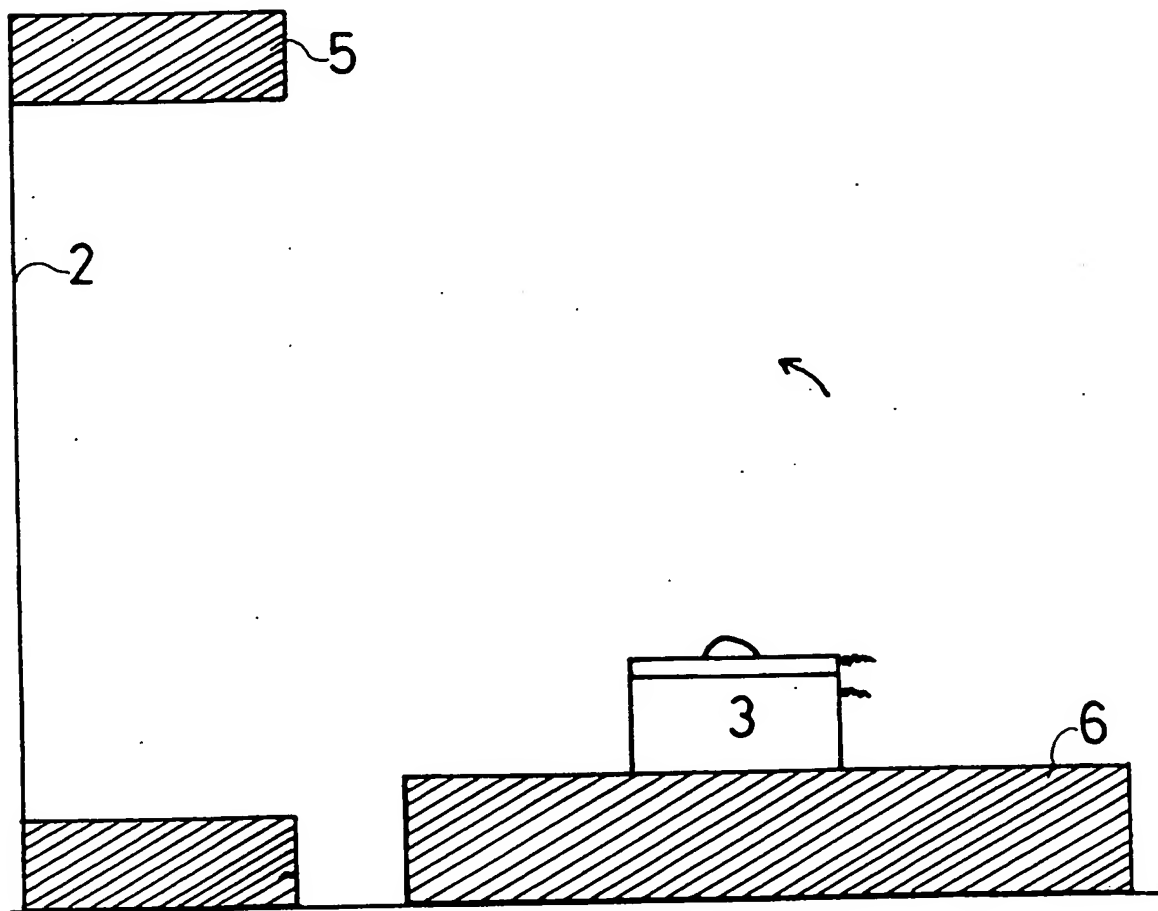


FIG 27

13 / 22

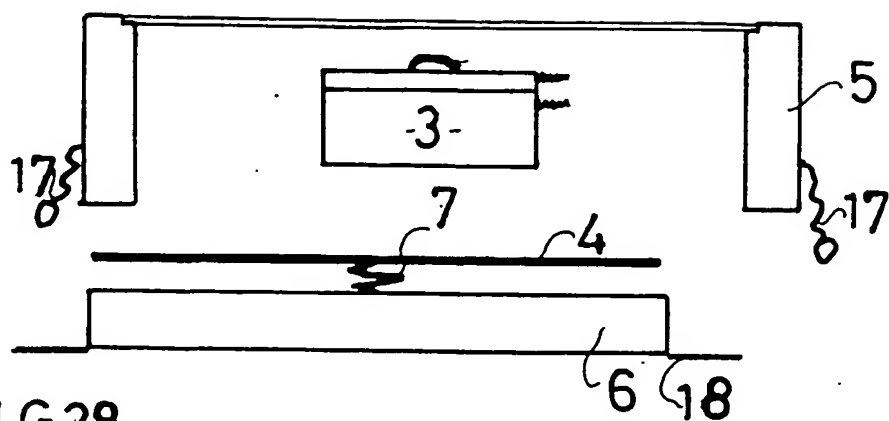


FIG 28

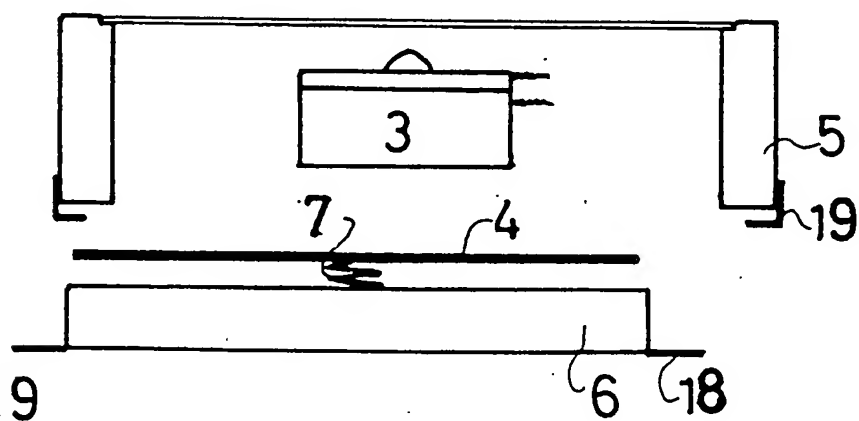


FIG 29

14 / 22

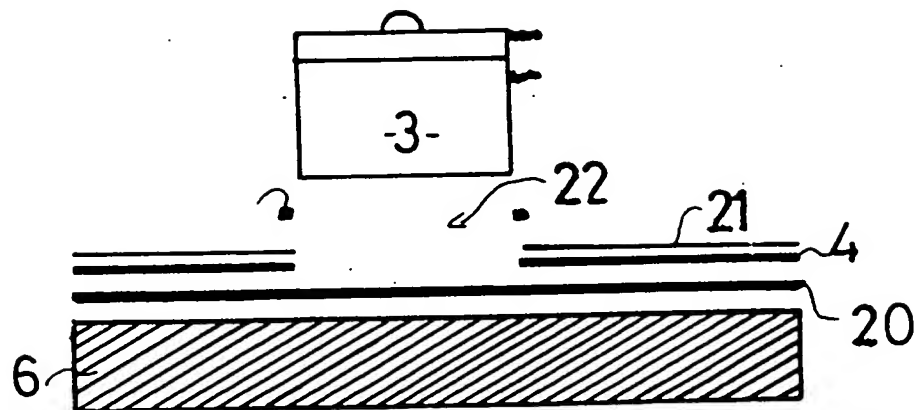


FIG 30

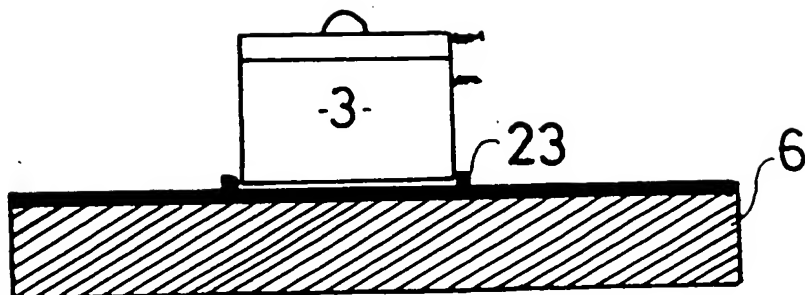


FIG 31

15 / 22

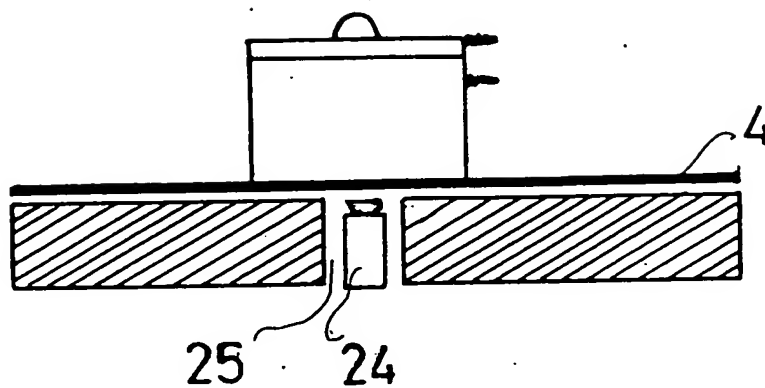


FIG 32

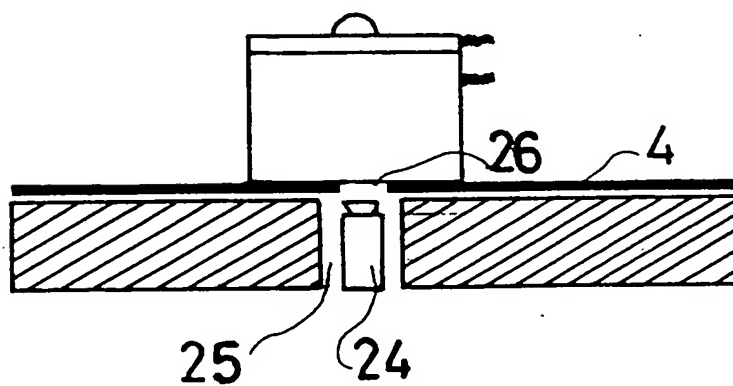
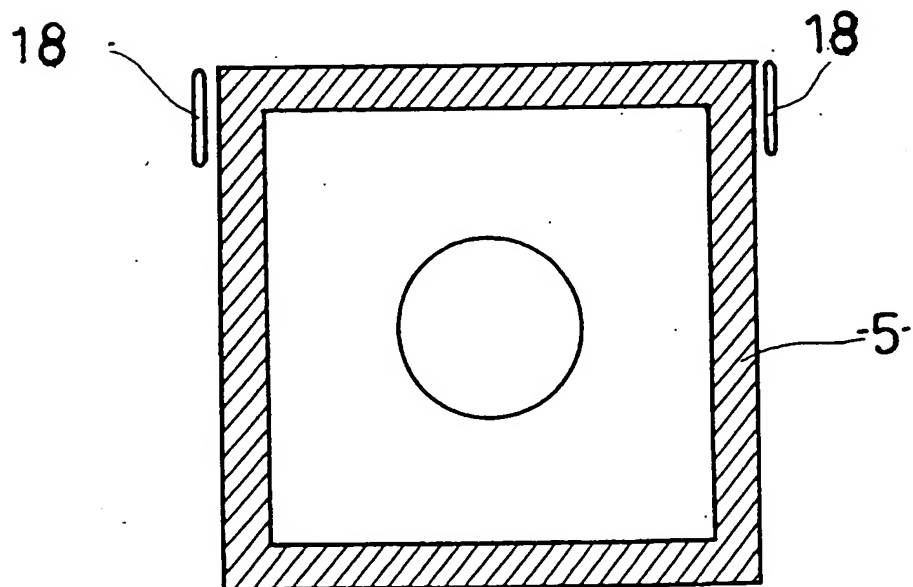
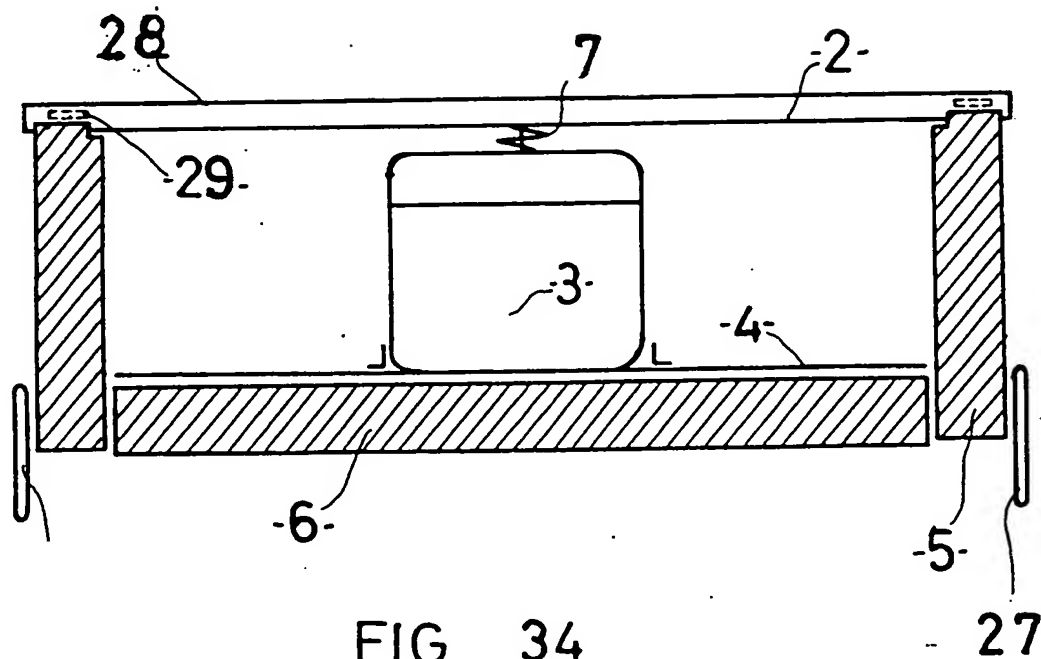


FIG 33

16 / 22



17 | 22

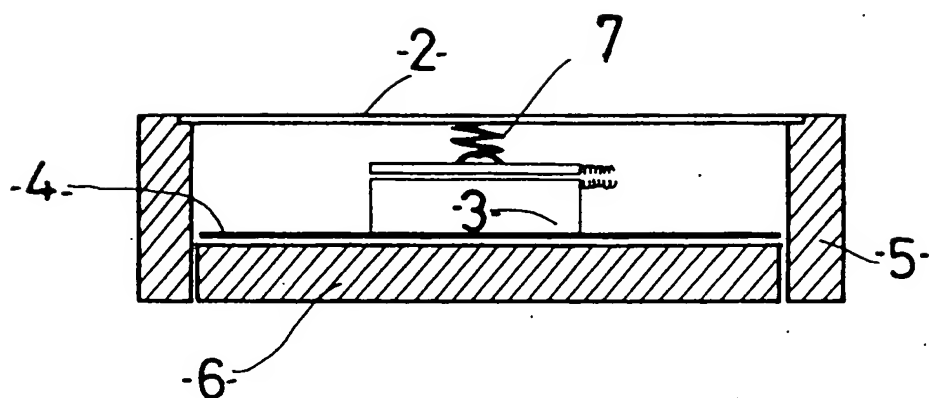


FIG 36

18 / 22

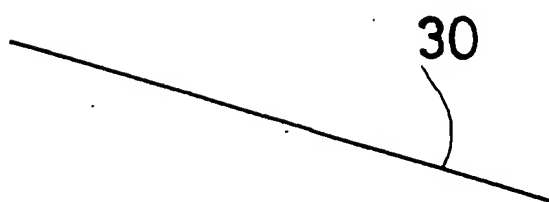
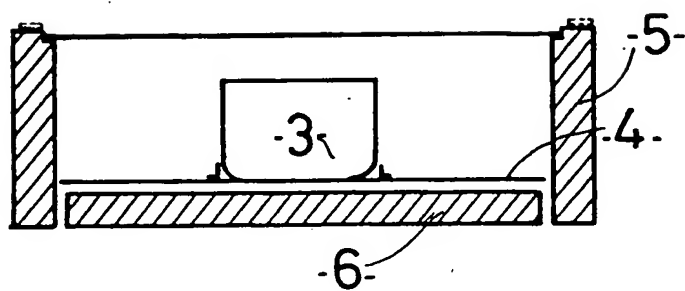
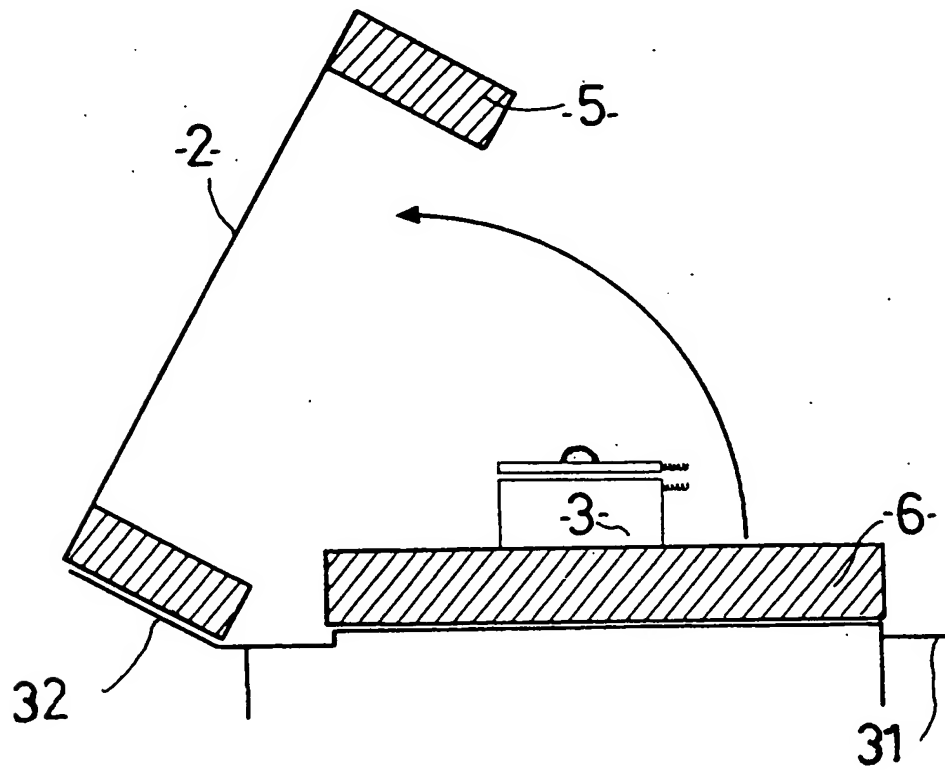
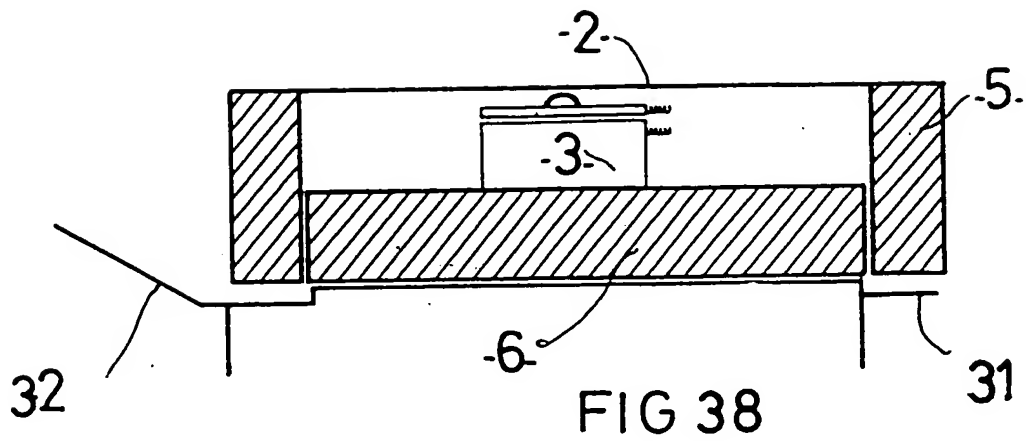
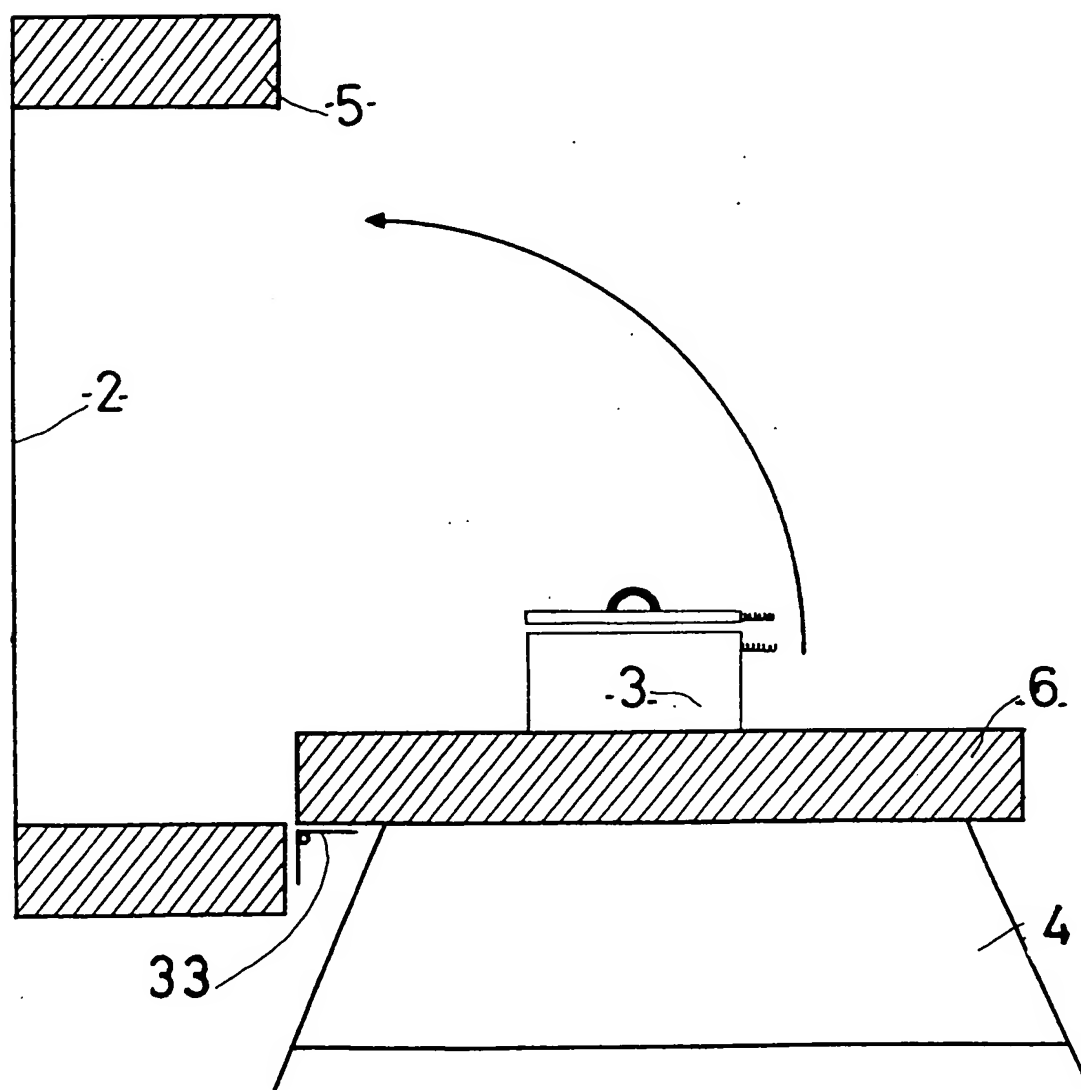
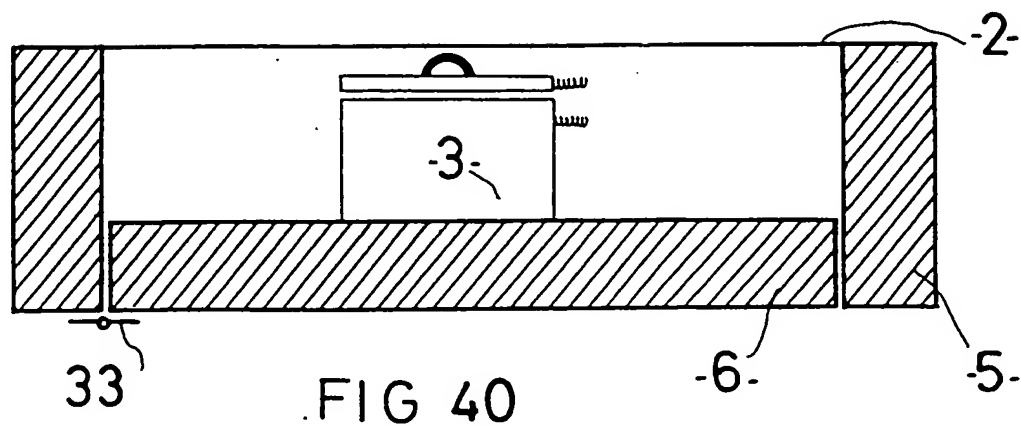


FIG 37

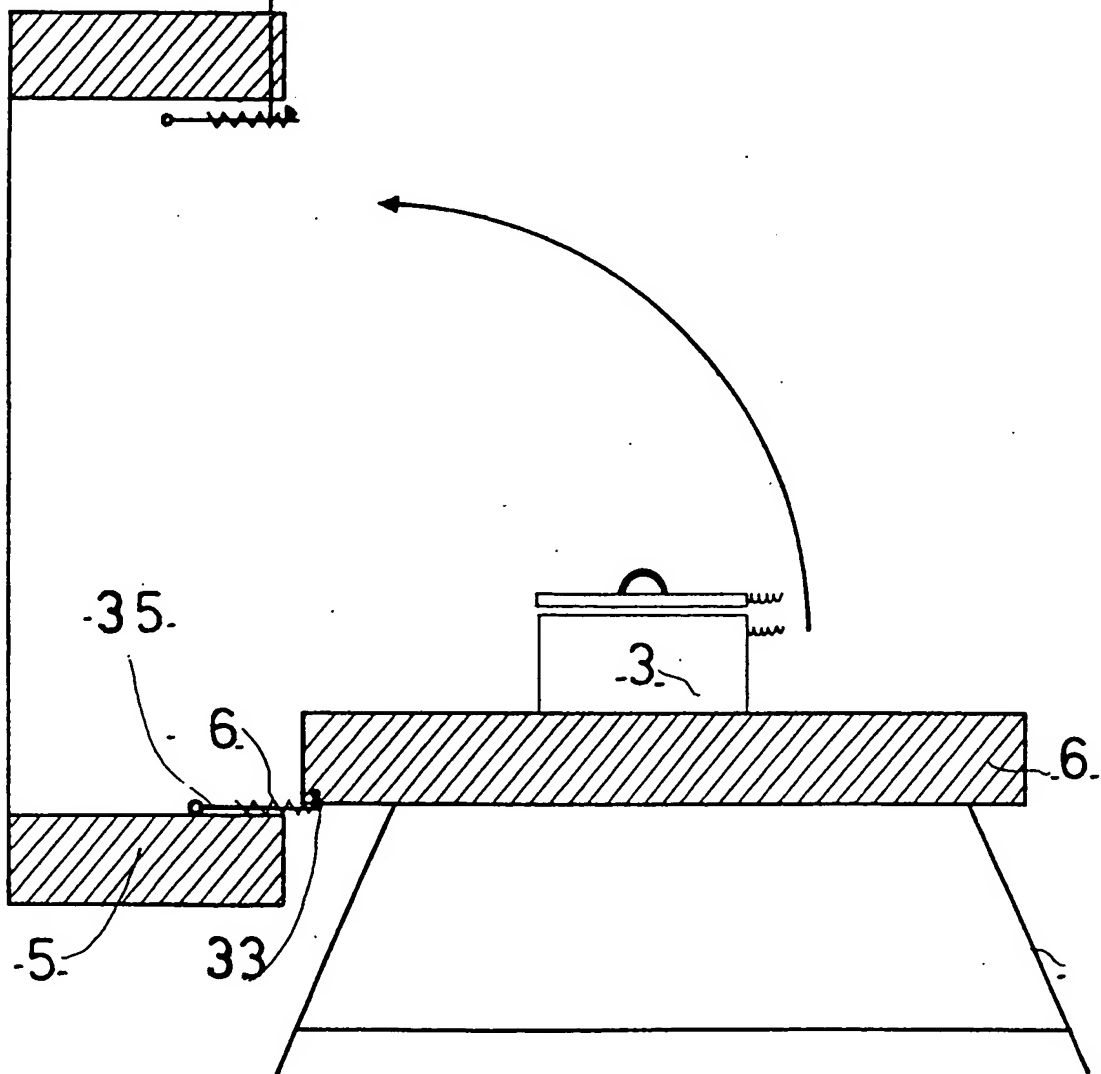
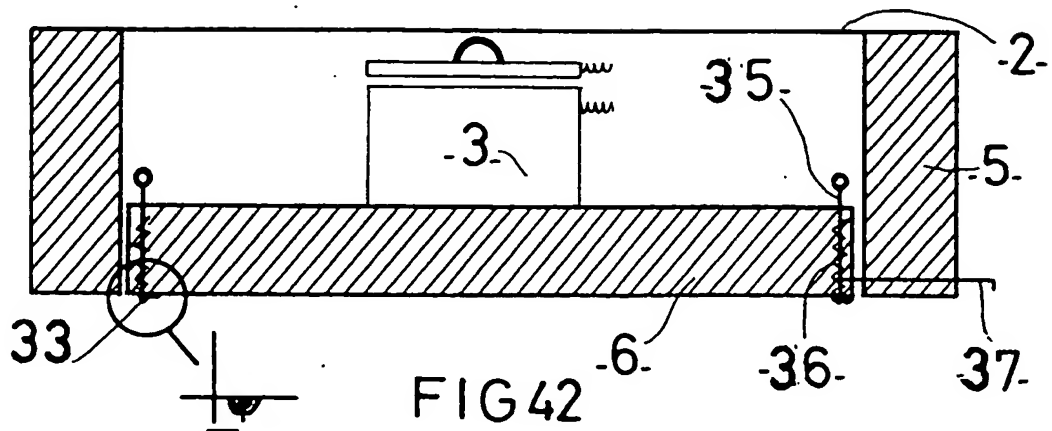
19 /22



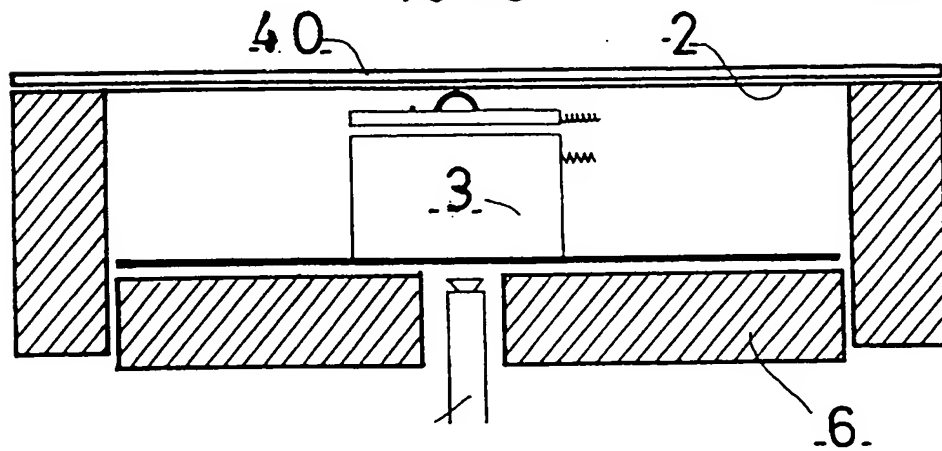
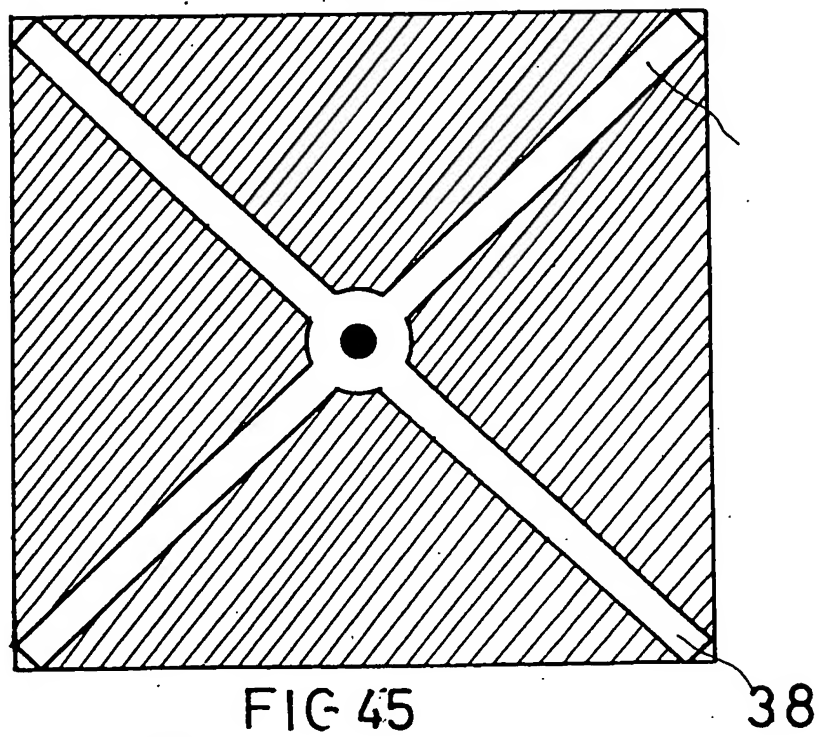
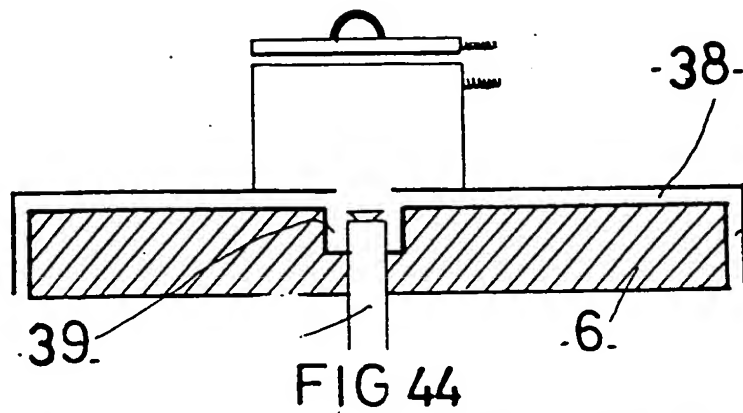
20 | 22



21 / 22



22 / 22



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FR 93/00567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁵ F24J2/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁵ F24J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR, A, 2 441 808 (MOUETTE) 13 June 1980 see page 1, line 32 - page 2, line 21 see page 3, line 18; figure 1	1,4,7, 11,15
A	---	2,3,5,12
A	FR, A, 512 526 (PESTELLI) 25 January 1921 see page 3, line 21 - page 3, line 94; figures 2, 15-19	1
A	FR, A, 2 640 031 (TOURNIER) 8 June 1990 see page 2, line 15 - page 2, line 20; figure 4	1

	-/--	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 Octobre 1993 (06.10.93)

Date of mailing of the international search report

13 October 1993 (13.10.93)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 93/00567

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE, A, 3 033 123 (POLLMANN) 8 April 1982 see page 4, line 16 - page 4, line 20; figure 5	1
A	FR, A, 1 325 108 (STEINBERG) 18 March 1963 see page 6, left-hand column, line 4 - page 7, left-hand column, line 16; figures 1-8	1,8,18
A	US, A, 4 446 854 (CLEVETT ET AL) 8 May 1984 see column 2, line 43 - column 3, line 14 see column 4, line 6 - column 4, line 35; figure 2	1
A	US, A, 4 203 427 (WAY, JR) 10 May 1980 see column 2, line 33 - column 3, line 16 see column 4, line 48 - column 4, line 61; figures 1,6	1,9,10
A	FR, A, 2 596 503 (DUFOUR) 2 October 1987 see page 3, line 3 - page 6, line 8; figure 1	1
A	SOLAR ENERGY Vol. 47, No. 2, 1991, ELMSFORD, NY, US pages 107 - 113. GRUPP ET AL 'a novel advanced box-type solar cooker'	1

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

FR 9300567
SA 76197

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

06/10/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2441808	13-06-80	None	
FR-A-512526		None	
FR-A-2640031	08-06-90	None	
DE-A-3033123	08-04-82	None	
FR-A-1325108		None	
US-A-4446854	08-05-84	None	
US-A-4203427	20-05-80	None	
FR-A-2596503	02-10-87	None	

PCT/FR 93/00567

Demande Internationale No

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷ Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB CIB 5 F24J2/02																				
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée ⁸ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Système de classification</td> <td>Symboles de classification</td> </tr> <tr> <td>CIB 5</td> <td>F24J</td> </tr> </table> Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté			Système de classification	Symboles de classification	CIB 5	F24J														
Système de classification	Symboles de classification																			
CIB 5	F24J																			
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Catégorie *</th> <th style="width: 70%;">Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³</th> <th style="width: 20%;">No. des revendications visées ¹⁴</th> </tr> <tr> <td>X</td> <td>FR,A,2 441 808 (MOUETTE) 13 Juin 1980 voir page 1, ligne 32 - page 2, ligne 21 voir page 3, ligne 18; figure 1</td> <td>1, 4, 7, 11, 15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>---</td> <td>2, 3, 5, 12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR,A,512 526 (PESTELLI) 25 Janvier 1921 voir page 3, ligne 21 - page 3, ligne 94; figures 2, 15-19</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR,A,2 640 031 (TOURNIER) 8 Juin 1990 voir page 2, ligne 15 - page 2, ligne 20; figure 4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">-/-</td> </tr> </table>			Catégorie *	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴	X	FR,A,2 441 808 (MOUETTE) 13 Juin 1980 voir page 1, ligne 32 - page 2, ligne 21 voir page 3, ligne 18; figure 1	1, 4, 7, 11, 15	A	---	2, 3, 5, 12	A	FR,A,512 526 (PESTELLI) 25 Janvier 1921 voir page 3, ligne 21 - page 3, ligne 94; figures 2, 15-19	1	A	FR,A,2 640 031 (TOURNIER) 8 Juin 1990 voir page 2, ligne 15 - page 2, ligne 20; figure 4	1		---	-/-
Catégorie *	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴																		
X	FR,A,2 441 808 (MOUETTE) 13 Juin 1980 voir page 1, ligne 32 - page 2, ligne 21 voir page 3, ligne 18; figure 1	1, 4, 7, 11, 15																		
A	---	2, 3, 5, 12																		
A	FR,A,512 526 (PESTELLI) 25 Janvier 1921 voir page 3, ligne 21 - page 3, ligne 94; figures 2, 15-19	1																		
A	FR,A,2 640 031 (TOURNIER) 8 Juin 1990 voir page 2, ligne 15 - page 2, ligne 20; figure 4	1																		
	---	-/-																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités: ¹¹</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>"A" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>																				
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">06 OCTOBRE 1993</div> </td> <td style="width: 50%;"> Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">13. 10. 93</div> </td> </tr> <tr> <td> Administration chargée de la recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">OFFICE EUROPEEN DES BREVETS</div> </td> <td> Signature du fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">BELTZUNG F.C.</div> </td> </tr> </table>			Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">06 OCTOBRE 1993</div>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">13. 10. 93</div>	Administration chargée de la recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">OFFICE EUROPEEN DES BREVETS</div>	Signature du fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">BELTZUNG F.C.</div>														
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">06 OCTOBRE 1993</div>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">13. 10. 93</div>																			
Administration chargée de la recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">OFFICE EUROPEEN DES BREVETS</div>	Signature du fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">BELTZUNG F.C.</div>																			

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁴		(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUEES SUR LA DEUXIEME FEUILLE)
Catégorie ¹⁵	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire des passages pertinents ¹⁷	No. des revendications visées ¹⁸
A	DE,A,3 033 123 (POLLMANN) 8 Avril 1982 voir page 4, ligne 16 - page 4, ligne 20; figure 5 ---	1
A	FR,A,1 325 108 (STEINBERG) 18 Mars 1963 voir page 6, colonne de gauche, ligne 4 - page 7, colonne de gauche, ligne 16; figures 1-8 ---	1,8,18
A	US,A,4 446 854 (CLEVETT ET AL) 8 Mai 1984 voir colonne 2, ligne 43 - colonne 3, ligne 14 voir colonne 4, ligne 6 - colonne 4, ligne 35; figure 2 ---	1
A	US,A,4 203 427 (WAY, JR) 20 Mai 1980 voir colonne 2, ligne 33 - colonne 3, ligne 16 voir colonne 4, ligne 48 - colonne 4, ligne 61; figures 1,6 ---	1,9,10
A	FR,A,2 596 503 (DUFOR) 2 Octobre 1987 voir page 3, ligne 3 - page 6, ligne 8; figure 1 ---	1
A	SOLAR ENERGY vol. 47, no. 2, 1991, ELMSFORD, NY, US pages 107 - 113 GRUPP ET AL 'a novel advanced box-type solar cooker' -----	1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9300567
SA 76197

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06/10/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-2441808	13-06-80	Aucun	
FR-A-512526		Aucun	
FR-A-2640031	08-06-90	Aucun	
DE-A-3033123	08-04-82	Aucun	
FR-A-1325108		Aucun	
US-A-4446854	08-05-84	Aucun	
US-A-4203427	20-05-80	Aucun	
FR-A-2596503	02-10-87	Aucun	

EPO FORM P0072

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82